This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

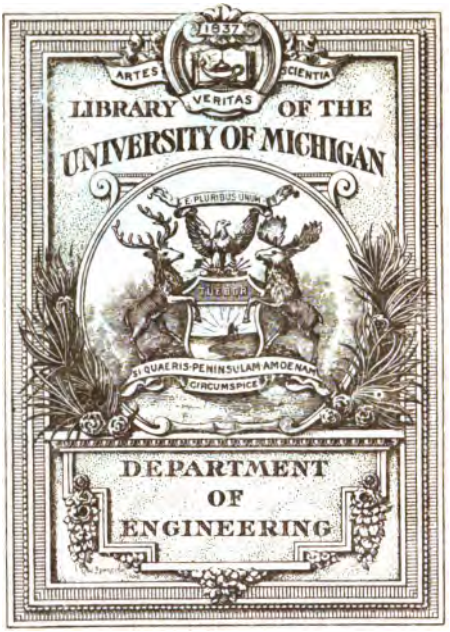
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
DEPARTMENT
OF
ENGINEERING

T.
2
.A67

Tom: I

ARCHIVES

DES

DÉCOUVERTES

ET

DES INVENTIONS NOUVELLES,

FAITES dans les Sciences, les Arts et les Manufactures, tant en France que dans les Pays étrangers,

PENDANT L'ANNÉE 1808;

AVEC l'indication succincte des principaux produits de l'Industrie nationale française; des Notices sur les Prix proposés ou décernés par différentes Sociétés d'encouragement pour l'Industrie; et la liste des Brevets d'invention accordés par le Gouvernement pendant la même année.

A PARIS,

Chez TREUTTEL et WÜRTZ, Libraires, rue de Lille, ancien hôtel Lauragais, n° 17;

Et à STRASBOURG, même Maison de Commerce.

M. DCCC. IX.

AVANT-PROPOS.

Le plan des Archives dont nous publions le premier volume, fut formé il y a plusieurs années, les circonstances seules en ont retardé l'exécution. Il nous avait paru qu'un répertoire annuel, donnant un aperçu général des découvertes et des inventions nouvelles faites tant en France que dans les pays étrangers, et une indication des principaux produits de l'industrie française, pourrait être un travail utile qui manquait à notre littérature. Nous avons osé l'entreprendre, dans la confiance que tous les hommes zélés pour le perfectionnement des arts et des manufactures, et pour le développement de l'industrie nationale, voudront bien seconder nos efforts pour rendre ce recueil aussi complet que possible.

Les sciences et les arts en France ont fait, depuis quelques années, des progrès aussi rapides qu'étonnans. L'industrie française, long-tems comprimée, a pris un nouvel essor sous le gouvernement tutélaire qui ne cesse de l'encourager, et ses produits ont obtenu, lors des différentes expositions publiques, l'approbation unanime des curieux de tous les pays.

Parmi cette quantité d'objets d'agrément et

225 M 4

AVANT-PROPOS.

Le plan des Archives dont nous publions le premier volume, fut formé il y a plusieurs années, les circonstances seules en ont retardé l'exécution. Il nous avait paru qu'un répertoire annuel, donnant un aperçu général des découvertes et des inventions nouvelles faites tant en France que dans les pays étrangers, et une indication des principaux produits de l'industrie française, pourrait être un travail utile qui manquait à notre littérature. Nous avons osé l'entreprendre, dans la confiance que tous les hommes zélés pour le perfectionnement des arts et des manufactures, et pour le développement de l'industrie nationale, voudront bien seconder nos efforts pour rendre successivement ce recueil aussi complet que possible.

Les sciences et les arts en France ont fait, depuis quelques années, des progrès aussi rapides qu'étonnans. L'industrie française, long-tems comprimée, a pris un nouvel essor sous le gouvernement tutélaire qui ne cesse de l'encourager, et ses produits ont obtenu, lors des différentes expositions publiques, l'approbation unanime des curieux de tous les pays.

Parmi cette quantité d'objets d'agrément et

325044

de luxe, qui flattaient l'œil par la beauté de leurs formes et par le fini précieux de l'exécution, l'observateur attentif s'arrêtait avec complaisance sur les objets d'une utilité plus réelle, qui annonçaient les progrès de nos manufactures de poterie, de porcelaine, de teinture, l'amélioration de nos laines, etc.; et quelques essais heureux pour naturaliser le coton en France, justifiaient les efforts que l'on avait faits pour y introduire la culture de diverses substances exotiques, nécessaires à nos arts et à nos manufactures.

L'Angleterre et l'Allemagne ont rivalisé avec la France, et les suites de cette rivalité ont été infiniment avantageuses aux progrès des sciences et des arts.

En Angleterre, la perfection des machines a été portée à un degré d'autant plus difficile à concevoir, qu'on en cache soigneusement le mécanisme.

Les Allemands, naturellement portés aux recherches utiles, se sont distingués dans la chimie appliquée aux arts, dans l'exploitation des mines et dans différentes branches de l'économie rurale et domestique.

D'autres nations encore appellent l'attention des Français sur leurs progrès dans les sciences, les arts et les manufactures, et plu-

sieurs d'entre elles se distinguent par l'emploi des productions qui appartiennent exclusivement à leur sol.

Les résultats des travaux et des recherches de chaque nation se trouvent épars dans beaucoup d'ouvrages périodiques et autres, dont plusieurs, publiés dans des idiomes étrangers, échappent à l'attention des savans, des artistes et des manufacturiers français.

Nous possédons, à la vérité, quelques excellens journaux sur plusieurs branches des sciences et des arts; mais nous n'en avons aucun qui les embrasse dans leur ensemble, et qui ait spécialement pour objet d'en consigner les progrès divers.

L'utilité d'un tel ouvrage a été sentie par nos voisins. Depuis dix ans on publie en Allemagne, dans la langue du pays, un *Aperçu général des découvertes et inventions faites dans les sciences, les arts et les manufactures, pendant le cours de chaque année*, et cet exemple a été imité en Angleterre par la publication d'un *Retrospect of philosophical, mechanical, chimical and agricultural discoveries*, dont le premier volume a paru en 1806.

On a suivi, pour la rédaction du présent ouvrage, la marche tracée par ces ouvrages étrangers.

Il n'entrait point dans notre plan de donner

une description très-détaillée de chaque découverte. En citant tous les détails et en indiquant chaque manipulation, nous aurions fait un ouvrage beaucoup plus volumineux, mais peut-être moins utile; nous aurions été obligés de répéter ce que d'autres peuvent avoir dit avant nous, et pour citer un exemple, les expériences faites *sur la décomposition des alcalis*, *par MM. Davy, Gay-Lussac, Thénard*, etc. et celles faites avec le *balancier* par MM. *Ritter et Campetti*, nous auraient à elles seules fourni matière pour la moitié d'un volume.

Nous avons également dû exclure de notre plan, les sciences purement spéculatives, les simples théories et changemens de classifications, et les observations qui n'offrent point encore des résultats positifs. En cela, nous avons suivi l'exemple des deux recueils étrangers, mentionnés ci-dessus, qui jouissent d'un succès aussi constant que mérité. C'est encore à leur imitation, que nous ne donnons de chaque objet qu'un aperçu général, mais suffisant pour le faire connaître, en renvoyant, pour les détails ultérieurs, aux ouvrages périodiques et autres qui les contiennent.

C'est ainsi que nous avons tâché de remplir notre but, sans empiéter sur les droits de personne, notre intention n'étant que de

former, de toutes les découvertes et inventions nouvelles faites en France et dans les pays étrangers, un répertoire général, classé par ordre de matières, que chacun pourra consulter selon ses lumières et son goût.

Notre ouvrage est divisé en deux sections principales, dont la première embrasse les *sciences et beaux-arts*, et la seconde, les *arts mécaniques*.

Nous avons donné des soins particuliers à cette dernière section, en indiquant souvent les procédés avec tous les détails que pouvoit comporter le plan de notre ouvrage.

On trouvera à l'article *Médecine et Chirurgie*, quelques remèdes simples contre l'hydropisie, la pulmonie, les hernies, etc. dont l'efficacité a été constatée par plusieurs journaux estimés; ce n'est ni l'enthousiasme, ni la crédulité qui nous les ont fait admettre, mais le desir sincère de nous rendre utiles et de contribuer au soulagement de l'humanité souffrante, dans des cas où l'art médical a épuisé toutes ses ressources.

Nous avons cru devoir comprendre aussi dans notre travail, quelques découvertes faites en l'année 1807, qui, par leur importance, nous ont paru mériter d'être rappelées à l'attention publique, ou qui ne furent réellement publiées qu'en 1808.

Celles des découvertes et inventions nouvelles faites et publiées en 1808, qui auroient échappé à nos recherches et qu'on voudra bien nous indiquer, trouveront leur place dans le prochain volume qui paraîtra en janvier 1810; il en sera de même pour un grand nombre de matériaux étrangers qui nous sont parvenus trop tard.

Nous recevrons avec reconnaissance toutes les notices des découvertes utiles ou des inventions nouvelles qu'on voudra bien nous adresser avant le premier novembre, et en ferons usage d'une manière conforme au mérite de chaque objet.

L'article *Industrie nationale* est particulièrement consacré à l'annonce des principaux produits de nos fabriques et de nos manufactures. Cet appendice de notre ouvrage offrira à ces utiles établissemens des moyens de publicité qui pourront leur ouvrir des débouchés nouveaux.

A la fin de l'ouvrage, on trouvera la notice des objets présentés à la Société d'encouragement; celle des prix proposés ou distribués par différentes Sociétés, tant en France que dans les pays étrangers; enfin, la liste des brevets d'invention accordés par le gouvernement français.

ARCHIVES
DES DÉCOUVERTES
ET
INVENTIONS NOUVELLES.

SECTION PREMIÈRE.
SCIENCES ET BEAUX-ARTS.

I. HISTOIRE NATURELLE.

Crustacé renfermé dans quelques schistes des environs de Nantes, décrit par MM. J. DE TRISTAN et BIGOT DE MOROGUES.

CE schiste se trouve à la Hunaudière près de Nantes, d'où M. *Dubuisson*, conservateur du cabinet d'Histoire naturelle de Nantes, en a rapporté quelques échantillons, qui offrent des empreintes assez caractérisées, pour faire conjecturer que les êtres organiques auxquels elles sont dues ne peuvent se rapporter à aucun analogue vivant. Les crustacés auxquels ces empreintes doivent leur origine, ont souffert peu d'altération dans leur forme au moment de la pré-

cipitation de la matière schisteuse qui les renferme. (*Journal des Mines, janvier* 1808.)

Fer titané trouvé dans les roches volcaniques, décrit par M. L. Cordier.

M. *L. Cordier*, ingénieur des mines, a publié deux Mémoires sous le titre de *Recherches sur différens produits des volcans*. Dans le second de ces Mémoires il s'attache à décrire une nouvelle substance métallique, qu'il appelle *fer titané octaèdre*, et qui constitue la matière des sables ferrugineux attirables, que les eaux courantes forment aux dépens des terrains volcaniques.

Les recherches de M. *Cordier* offrent les résultats suivans :

1°. Qu'il existe dans presque toutes les laves un minéral particulier, qui s'y trouve disséminé sous forme de grains plus ou moins fins, plus ou moins nombreux. Ce minéral, nommé par l'auteur *fer titané*, constitue au moins la douzième ou la quinzième partie du sol volcanique;

2°. Que la plus grande partie du fer contenu dans les laves appartient à sa composition;

3°. Qu'il renferme environ 80 parties d'oxide de fer, 15 parties d'oxide de titane et un peu de manganèse et d'alumine;

4°. Que c'est à sa présence que les roches volcaniques doivent exclusivement leur propriété d'agir sur l'aiguille aimantée, excepté lorsqu'elles renfer-

ment du fer oligiste sublimé; ce qui est assez rare. (*Journal des Mines, janvier* 1808.)

Aérolites tombées près de Weston dans le Connecticut, le 14 *décembre* 1807; *note de M.* GILLET-LAUMONT.

M. le comte *de Rumford* a traduit la relation insérée dans le *Medical Repository*, an 1807, pages 202 et suiv., par MM. *Benjamin Silliman* et *James L. Kingsley*, concernant les trois chûtes successives de pierres tombées près de Weston dans l'Amérique septentrionale, le 14 décembre 1807.

Cette traduction a été lue par M. *Pictet*, le 4 août 1808, à la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut.

M. *Gillet-Laumont* a présenté à la classe, le 11 du même mois, trois des pierres tombées à Weston, apportées d'Amérique par M. le colonel *Gibbs*, et M. *de Drée* a présenté le même jour une notice des douze échantillons de pierres tombées dans différens lieux, parmi lesquelles étaient celles de Weston.

D'après l'examen fait, les aérolites de Weston contenaient :

1°. Des globules arrondis, ferrugineux et fragiles, d'un gris noirâtre : ils y étaient peu abondans, et prenaient un aspect métallique, mais terne, étant usés avec une lime douce. Plusieurs parurent légèrement attirables à l'aimant;

2°. De petites parcelles de *fer malléable*, répan-

dues avec une grande abondance, de formes irrégulières et fort inégales entre elles; quelquefois noires, mais le plus souvent d'un blanc d'argent éclatant, se coupant facilement avec un instrument d'acier, comme celles contenues dans la plupart des autres aérolites. Les détails ultérieurs se trouvent dans le cahier de *février* du *Journal des Mines*, 1808, et dans celui de *mai* du *Journal de Physique*.

Serpens pétrifiés, trouvés dans les environs de Dillenbourg par M. STIFFT.

Ces fossiles ont été trouvés dans la chaîne des collines qui se dirige sur Dillenbourg, ville située à 12 lieues au nord de Francfort : ils sont un peu aplatis par-dessous, mais le dos est saillant; de sorte que leur coupe transversale représente un ovale obtus par en bas et alongé par en haut.

Dans les figures qui accompagnent la description allemande de ces fossiles, on voit un de ces serpens dont le corps forme plusieurs replis ondoyans, mais il n'a ni tête ni queue. La longueur de ce corps, d'après les proportions du dessin, qui sont du quart de la grandeur naturelle, serait d'environ seize à dix-sept pouces, et son diamètre de sept à huit lignes.

On en a découvert un grand nombre d'autres semblables; mais il est impossible de les obtenir entiers, à cause des fissures multipliées de la matière qui les renferme. (*Journal des Mines, cahier de mars* 1808.)

Palmier fossile trouvé aux environs de Paris.

On a trouvé un palmier fossile au-dessus des couches de plâtre à Bagnolet près Paris. Il était dans les couches terreuses, à douze à quinze pieds environ au-dessus de la première couche de plâtre, et ressemble à un autre palmier fossile, trouvé il y a quelque temps à Montmartre, également à douze à quinze pieds au-dessus de la couche de plâtre. Il paraît que ces deux palmiers ont été déposés dans ces couches à-peu-près à la même époque.

Accouplement d'un cygne avec une oie, et description du mulet qui en est provenu.

Ce phénomène a eu lieu à la ménagerie du Jardin des Plantes à Paris, et M. *Cuvier* en a publié une notice dont voici l'extrait.

Un cygne chanteur (anas olor) s'est uni à une oie domestique femelle (anas anser), et l'a fécondée. L'oie pondit neuf œufs et commença à les couver, mais on n'obtint qu'un seul petit vivant.

Au moment de sa naissance, ce jeune oiseau ne différait pas essentiellement des jeunes oies : il était couvert d'un duvet jaunâtre, avec une teinte olive foncée sur le dos, le cou et la tête. La mandibule supérieure du bec était noire, excepté le bout qui était blanc, et la mandibule inférieure était jaune orangée. Les pattes avaient cette dernière couleur et une grosseur très-disproportionnée; le cercle de l'iris était brun et les paupières jaunes.

Les seuls changemens qu'il ait éprouvés depuis sont dans sa taille, qui surpasse déjà sensiblement celle de sa mère; ses couleurs sont toujours les mêmes. On commence déjà à ne plus voir de duvet, dont les plumes qui paraissent ne sont que la continuation. Chacune des plumes lâches qui forment le duvet est poussée dehors par celle qui semble lui succéder, et les premières restent attachées au bout des autres, jusqu'à ce que la dessication et le frottement les en détachent. Il paraît donc que le duvet des jeunes oiseaux n'est dû qu'aux circonstances dans lesquelles il se forme, et non point à un germe particulier et différent de celui des plumes véritables.

En général, ce jeune oiseau ressemble beaucoup plus à l'oie qu'au cygne : il n'a point la livrée des jeunes de cette dernière espèce; et dès le moment de sa naissance, il avait la couleur des oisons dont le duvet est jaunâtre, tandis que celui des cygnes est gris cendré; seulement il paraît devoir arriver à une taille beaucoup plus grande que celle de sa mère qui est d'une petite race. (*Annales du Muséum d'Histoire naturelle, 6e année, 8e cahier.*)

Orage salin; par M. SALISBURY.

Après un coup de vent d'est très-violent, le 14 janvier à la pointe du jour, les carreaux des croisées de la maison de campagne de M. *Salisbury*, située à quelques milles de Londres, parurent couverts d'une poussière blanche ressemblant au givre, mais qui

n'était que du muriate de soude ou sel commun assez pur. Le jardin et les champs voisins présentaient le même phénomène, aussi bien que toute la contrée à plus de six lieues de distance.

Sir *Joseph Banks*, à qui M. *Salisbury* présenta quelques branches d'arbres couvertes de la même poussière, l'engagea d'examiner avec attention les effets qui résulteraient d'un pareil phénomène sur la végétation des plantes.

M. *Salisbury* reconnut que, parmi les arbres qui avaient des feuilles dans cette saison, les résineux et conifères, tels que le cèdre du Liban, les pins et les sapins, souffrirent davantage; leurs feuilles exposées à l'est devinrent brunes, et les sommités des branches périrent entièrement. Il en fut de même du *prunus lusitanica*, des *ulex*, des *lauriers-thyms*, des *houx* et des plantes herbacées des jardins; mais les plantes bulbeuses parurent insensibles à l'influence de ce givre salé.

Il paraît que, dans le degré de température qui amène le vent d'est en Angleterre, l'atmosphère est susceptible de se charger d'une grande quantité de sel, quoique la précipitation de celui-ci soit un phénomène fort rare, et que l'on doit peut-être attribuer à la saison où cet orage particulier a eu lieu. (*Transactions of Linnean Society.*)

QUADRUPÈDES.

Sur la cause qui produit le refroidissement chez les animaux exposés à une forte chaleur, par M. F. Delaroche.

M. *Delaroche* a fait un grand nombre d'expériences, pour trouver la cause de ce que les animaux exposés à une forte chaleur ont la faculté de produire du froid, et de se maintenir ainsi dans une température inférieure à celle du milieu qui les environne. Voici les résultats de ses expériences :

1°. Des animaux à sang chaud, exposés à la chaleur humide pendant un temps assez long pour acquérir une température constante, ne peuvent se maintenir à un degré de chaleur moindre que celui du milieu ambiant, comme ils l'auraient fait dans un air sec.

2°. Ces animaux acquièrent une chaleur de trois à quatre degrés centigrades au-dessus de la température de ce même milieu, toutes les fois que celle-ci n'excède pas d'une quantité considérable la chaleur habituelle de l'animal.

3°. Si la température de l'air chargé de vapeurs dépasse de plus de trois degrés la chaleur habituelle de l'animal, celle-ci se trouvant alors élevée de six ou sept degrés, l'animal succombe constamment à ce réchauffement.

L'auteur conclut de ces résultats, que la cessation de l'évaporation à la surface du corps ou des pou-

mons des animaux, détruit chez eux toute faculté productrice du froid, et que par conséquent l'évaporation est la cause essentielle de la faculté qui les fait résister à l'action d'une forte chaleur. (Nouveau *Bulletin de la Société philomathique*, n° 3, 1807.)

POISSONS.

Sur l'odorat des poissons, par M. Duméril.

M. *Duméril* établit, 1°. que l'organe du goût n'existe pas et ne pouvait pas même exister dans la bouche des poissons, par une suite du mécanisme de leur respiration; 2°. que les narines des poissons doivent percevoir une sensation analogue à celle des saveurs; et 3°. qu'il ne peut y avoir de véritable odeur pour un animal plongé habituellement dans l'eau. (*Bulletin de la Société philomathique*, n° 1, 1808.)

Sur la laite des poissons, par MM. Fourcroy et Vauquelin.

Dans un Mémoire lu à l'Institut le 18 avril 1807, MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* prouvent que la laite ou laitance de carpe contient du phosphore combiné intimement avec les autres principes des matières animales; qu'ainsi au lieu d'être formée d'hydrogène, d'oxigène, de carbone et d'azote, comme la fibrine, l'albumine, etc. elle l'est de ces quatre corps et de phosphore. (Nouveau *Bulletin de la Société*

philomathique, n° 2, 1807; et *Mémoires de la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut*, 1er *semestre de* 1807, page 42.)

Respiration des poissons, par M. DUMÉRIL.

On savait que les poissons paraissaient avaler l'eau, d'où ils extrayaient l'air qui sert à leur respiration. M. *Duméril* a fait voir qu'au fond de leur bouche, indépendamment du canal qui conduit à l'estomac, il se trouve quatre, six ou même sept paires de trous ou fentes, qui laissent passer dans les branchies l'eau que l'animal paraît avaler. L'air contenu dans cette eau produit les mêmes effets dans les branchies, que l'air inspiré par les mammeaux, les oiseaux, etc. produit dans leur poumon.

AMPHIBIES.

Nouvelle classification des Crocodiles, par M. CUVIER.

M. *Cuvier* a proposé une nouvelle classification des crocodiles, qu'il divise en trois sous-genres et douze espèces.

Le premier SOUS-GENRE comprend les *caïmans* ou *alligatores*. Les espèces sont : 1°. *crocodilus lucius*; 2°. *C. sclerops*; 3°. *C. palpebrosus*, et 4°. *C. trigonatus*.

Second SOUS-GENRE : *crocodiles* proprement dits; *crocodili*. Espèces : 5°. *crocodilus vulgaris*; 6°. *C.*

biporcatus; 7°. *C. rhombifer*; 8°. *C. galeatus*; 9°. *C. biscutatus*, et 10°. *acutus*.

Troisième SOUS-GENRE : les *gavials* ou *longirostris*. Espèces : 11°. *crocodilus gangeticus*, et 12°. *C. tenuirostris*.

BOTANIQUE.

THOREA et LEMANEA; nouveaux genres de Cryptogames aquatiques, par M. BORY-DE-SAINT-VINCENT.

Ce nouveau genre de Thoréa présente des filamens solides et extérieurement recouverts de filets ciliformes, courts, fins, articulés, et qui forment un duvet sur toutes les parties du végétal. M. *Thore*, médecin à Dax, ayant découvert une des belles espèces de ce genre, on a donné le nom de *Thorea* aux végétaux qu'il renferme.

Les *Thorées* paraissent voisins des *Batrachospermes*; comme eux ils présentent des filamens de deux natures, et ils sont, pour la plupart glissans sous les doigts lorsqu'on les touche; mais les filets ciliformes dont la plante est revêtue, ne sont jamais ni fasciculés ni verticillés. Les *Thorées* sont encore voisins des *Charagnes*, qui sont de véritables conferves.

Ces plantes habitent les fontaines les plus froides, ont un port et un aspect particuliers, une extrême flexibilité, la propriété de se réunir en masses muqueuses au sortir de l'eau, d'adhérer fortement au papier dans la dessication, et de reprendre l'apparence

de la vie quand on les replonge dans le liquide où elles avaient vécu. On en connaît jusqu'ici les quatre espèces suivantes :

I. *THOREA RAMOSISSIMA filamentis longissimis, ramosissimis, atro-viridibus; ramis ramuliferis, ramulis simplicibus.*

II. *THOREA VIOLACEA filamentis longissimis, subsimplicibus, simplicibusve, purpureo-violaceis.*

III. *THOREA VIRIDIS filamentis ramosis, breviusculis lœte virentibus.*

IV. *THOREA PLUMA filamentis niveis, plumosis, ramulis elongatis, griseo-atratis.*

Le genre *Lemanea*, présente des conferves articulées, dont les articles contigus sont unis les uns aux autres par un filament solide et intérieur. Leur nom vient de celui de M. *Leman*, naturaliste non moins instruit en botanique que dans les autres branches des sciences naturelles.

Ces plantes sont assez rigides et d'un aspect corné et particulier ; elles craquent sous la dent avec un goût de poisson. Leur couleur et leur forme les rapproche plus qu'aucune autre plante du stirpe phytoïde des *Sertulaires*. On en connaît six espèces qui viennent en France.

Les descriptions de ces deux plantes se trouvent, accompagnées de planches, dans les *Annales du Muséum d'Histoire naturelle*, 6e *année, cahiers* 8 *et* 9.

MINÉRALOGIE.

Nouveau minéral de fer piciforme, ou fer sulfaté avec excès de base; note de M. GILLET LAUMONT.

M. *Karsten* a trouvé parmi les minéraux de Saxe, venant du cabinet de *Ferber*, et qui font partie de la collection des mines à Berlin, une mine de fer piciforme, dont il a envoyé un échantillon à M. *Haüy*.

Le fer piciforme a été confondu tantôt avec la blende noire de Freiberg en Saxe, tantôt avec l'urane oxidulé, et dernièrement M. *Werner* a donné ce nom à la manganèse phosphatée d'*Haüy*; M. *Karsten* s'aperçut que ce minéral ne convenait à aucun des minéraux connus sous cette dénomination, et ce soupçon fut confirmé par l'analyse qu'en fit M. *Klaproth*, qui en a retiré :

67	parties d'oxide de fer.
8	. . . . d'acide sulfurique.
25	. . . . d'eau.
100	

La pesanteur de ce minéral fut trouvée de 2,144. Les échantillons envoyés à M. *Haüy*, sont petits et très-fragiles, mais variés dans leurs couleurs. (*Journal des Mines, cahier de mars* 1808.)

Dusodile, nouvelle espèce minérale, décrite par M. L. CORDIER.

Cette nouvelle substance bitumineuse a été trouvée en Sicile par *Dolomieu*. Elle est à l'état compacte,

et se présente sous forme de masses irrégulières, qui se délitent avec la plus grande facilité en feuillets extrêmement minces. Son *caractère essentiel* est de brûler avec une odeur bitumineuse extrêmement forte et fétide, et de laisser un résidu terreux considérable.

Ses caractères physiques, chimiques et distinctifs, et ses variétés, se trouvent détaillés dans le *cahier d'avril, du Journal des Mines*, 1808, et dans celui d'octobre 1808, du *Journal de Physique.*

Laves porphyritiques avec parties bleues et rouges, trouvées dans les Monts d'Or et au Cantal, par MM. DE LAIZER, GRASSET et WEISS.

Vers la fin de juillet 1807, M. *de Laizer* a trouvé aux Monts d'Or un morceau de lave porphyritique, qu'il n'eut pas le temps d'examiner. Un mois après, M. *Grasset*, de Mauriac, et M. *Weiss*, de Leipsic, trouvèrent sur les deux côtés opposés de la même arête volcanique du Cantal, des fragmens de lave dense, trappéenne et porphyritique à pâte fine, renfermant des corindons bleus, semblables à ceux que M. *de Laizer* avait trouvés aux Monts d'Or, se comportant de même au chalumeau, mais beaucoup plus abondant dans la roche connue sous le nom de *roche sanadoire.*

Il paraît que ces cristaux sont soumis à la décomposition par le contact de l'air, dans un degré visible.

M. *Gillet Laumont* a fait quelques essais sur les

laves trouvées aux Monts d'Or et au Cantal, dont les résultats se trouvent insérés dans le cahier d'août, du *Journal des Mines*, 1808.

Amphibole du Cap de Gatès, dans le royaume de Grenade, par M. LAUGIER.

L'amphibole qui se trouve parmi les productions volcaniques du Cap de Gatès, offre des cristaux noirs formés de lames, dont l'assemblage a un aspect chatoyant. Leur cassure est transversale et raboteuse, et leur pesanteur spécifique de 3,25. Ils rayent le verre, et font difficilement feu avec le briquet, leur forme primitive et leur molécule intégrante est un prisme oblique à bases rhombes; ils sont fusibles au chalumeau en verre noir.

M. *Laugier* a soumis cette substance à l'analyse chimique, dont voici les résultats :

Cent parties de cette pierre sont formées de

Silice.	42
Oxide de fer.	22,69
Magnésie.	10,90
Chaux.	9,80
Alumine.	7,69
Oxide de manganèse. . . .	1,15
Eau et perte.	5,75
	100,00

Les détails des expériences se trouvent dans le cahier de juin, des *Annales de Chimie*, 1808.

HAÜYNE, nouvelle espèce de pierre, décrite par M. NEERGAARD.

Cette pierre se présente ordinairement en grains anguleux, sans forme déterminée, d'une belle couleur d'azur et d'un éclat vitreux. Elle est très-fragile, et cependant assez dure pour rayer le verre et même le feldspath : sa cassure est vitreuse et inégale, et sa pesanteur spécifique est à l'eau comme 3,1 ou 3,3 est à 1. Elle est de plus électrique par communication, infusible au chalumeau, et n'y change pas même de couleur. Elle forme gelée avec les acides.

On l'a trouvée près du lac Nemi, dans les montagnes du Latium, et l'abbé *Gismondi* l'a décrite sous le nom de *Latialite*. On la trouve encore disséminée dans les laves de Frascati, où elle accompagne le mica, le pyroxène augite et l'amphigène. (Nouveau *Bulletin de la Société philomathique*, 1807, n° 1.)

Variété de Quartz fétide.

On a trouvé dans le département de la Haute-Vienne, une variété de quartz fétide, facile à briser, d'une couleur généralement grise ou enfumée, ayant la cassure ou lamelleuse ou grenue, et même comme feuilletée. Ce quartz est phosphorescent dans l'obscurité, et répand, quand on le frappe fortement avec un corps dur, une odeur très-fétide de gaz hydrogène sulfuré, et qui n'est point due à des pyrites, puisque ce quartz n'en contient pas. On l'a trouvé

aussi dans les environs de Rennes, de Nantes, et M. *Lelièvre* en a rapporté des échantillons de l'île d'Elbe. (Nouveau *Bulletin de la Société philomathique*, 1807, n° 2.)

Charbon fossile, découvert dans le territoire de Naples.

M. *Faujas Saint-Fond* a reçu un échantillon de charbon bitumineux des environs de Naples, qu'il regarde comme une espèce de *charbon jayet*, et dont il indique les caractères suivans:

Ce charbon d'un noir foncé pur, a l'aspect luisant, la fibre ligneuse s'y découvre encore dans quelques parties, mais dans d'autres elle est masquée par le bitume; il ne noircit point les doigts en le touchant; il s'allume facilement au feu, brûle avec une flamme vive, alongée et brillante, mais l'odeur en est désagréable comme celle de tous les charbons de cette espèce; il produit une cendre légère, d'un blanc jaunâtre; les morceaux en brûlant ne s'agglutinent point les uns aux autres, mais en lui enlevant son bitume dans les fourneaux d'épurement, on peut le convertir en *coaks*, et en retirer en même temps un excellent goudron minéral. (*Annales du Muséum d'Histoire naturelle*, 6e *année*, 2e *cahier.*)

Manganèse carbonaté ferrifère, par M. Lelièvre.

L'auteur a reçu ce manganèse comme fer arsénical

de Bohême. En l'examinant, il lui a trouvé les caractères suivans :

Il est d'un brun noirâtre à sa surface et point tachant. L'intérieur est d'un gris brunâtre, ayant un peu d'éclat gras, légèrement noir. Sa contexture est partie compacte, partie lamellaire. Le fer arsénical qui l'accompagne y est disposé en veinules, et la partie en contact avec cette pyrite est plus blanche que la masse. Sa pesanteur spécifique est 3,743.

Sa dureté est peu considérable, puisqu'il ne raie que la chaux carbonatée, et non la chaux fluatée. Sa poussière est grise.

L'acide nitrique le dissout sans une vive effervescence, et ne laisse point de résidu sensible; la dissolution est incolore.

Un fragment soumis à l'action du chalumeau, soit au bout d'une pince, soit sur un charbon, ne donne point l'odeur de l'arsénic, ne fond pas, devient noir et attirable; avec le verre de borax il s'y dissout avec effervescence et lui communique une couleur purpurine.

D'après ces divers essais, M. *Lelièvre* a cru devoir placer cette substance parmi les fers spathiques (*chaux carbonatée ferrifère de M. Haüy*). Les détails ultérieurs de l'analyse chimique se trouvent dans les *Mémoires* de l'*Institut, classe des sciences mathématiques et physiques*, 1er *semestre de* 1807, *page* 90.)

Yénite, nouvelle substance minérale ; par M. Lelièvre.

Ce minéral a été rapporté avec plusieurs autres de l'île d'Elbe par M. *Lelièvre.* Ses caractères physiques sont :

Il pèse près de quatre fois autant que l'eau distillée (3,825; 3,974; 3,985; 4,061). Il est un peu moins dur que le feldspath adulaire, dont il est raié; mais il raie très-fortement le verre et donne quelques étincelles avec le briquet.

Sa forme est un prisme droit à base rhombe : il est opaque et d'un noir tirant quelquefois sur le brun; sa poussière présente la même couleur.

Lorsqu'il est bien noir, la surface des cristaux est brillante; la cassure est inégale et d'un éclat gras, à-peu-près comme le manganèse phosphaté.

Ce minéral n'est électrique ni par la chaleur, ni par le frottement; chauffé au rouge, à la flamme d'une bougie, il devient faiblement attirable à l'aimant; exposé à l'action de l'atmosphère, il se décompose et se couvre d'une croute terreuse, jaune et brune, entièrement semblable aux ocres ou oxides de fer mélangés de terres, que l'on trouve dans la nature. (*Mémoires de l'Institut, classe des sciences mathématiques et physiques, 1er semestre de* 1807, *page* 95.)

Analyse de l'aplôme, par M. Laugier.

Cette substance pierreuse se trouve en Sibérie, sur les bords du fleuve Lena. M. *Haüy* l'a nommée

aplôme, c'est-à-dire *simplicité*, parce que la forme de ses cristaux semble indiquer qu'ils sont le résultat d'un décroissement par une seule rangée sur tous les bords d'un cube, et que ce décroissement est si simple et si élémentaire, qu'il l'avait choisi pour le premier de tous dans sa théorie sur la structure des cristaux.

L'aplôme perd, par la calcination, deux centièmes de son poids.

Cent parties de cette substance pulvérisée, mêlées avec quatre cents parties de potasse caustique, et exposées pendant une demi-heure à une chaleur rouge, n'ont donné qu'une fusion pâteuse. La masse refroidie avait une couleur verte foncée, et s'est complètement dissoute dans l'acide muriatique. Cette dissolution a donné, par les procédés ordinaires, pour cent parties d'aplôme,

Silice.	40
Alumine	20
Chaux.	14,5
Oxide de fer.	14,5
—— de manganèse.	2
Mélange de silice et de fer. .	2
Perte pour la calcination. . .	2
	95,0
Perte.	5
	100

On voit par cette analyse, que l'aplôme ne peut être rapporté à aucun des minéraux connus. (*Annales du Musée d'Histoire naturelle, cahier* 64e.)

Moyen de percer la terre pour découvrir les mines, par M. Ryan.

M. *Ryan* a inventé une machine, au moyen de laquelle on peut percer la terre pour savoir si elle contient des charbons de terre ou autres minéraux, et quelle est la pente des couches. La même machine sert à couper et à extraire promptement, et à peu de frais, les morceaux que l'on a découverts, ainsi qu'à creuser des puits, à dessécher les mines, etc. Le gouvernement anglais lui a accordé une patente.

Carbonisation de la houille en gros morceaux, par M. Jeanson.

L'emplacement doit être choisi de manière à ce que l'eau ne puisse y séjourner. On range les morceaux de houille en couches et en plates-bandes de quatre pieds de large sur quarante à cinquante pieds de long et neuf à dix pouces d'épaisseur, disposées en dos d'âne. On laisse un espace de six pieds entre chaque plate-bande, qui sert à éteindre la houille lorsqu'elle est réduite en coak.

Lorsque le charbon est placé en couches, on met le feu avec du menu bois à l'extrémité de la plate-bande, qui se trouve placée sous le vent, afin qu'il puisse en parcourir toute la longueur. A mesure que le feu s'étend et que la houille se gonfle, on la couvre avec du frasier, que l'on réserve toujours entre les plates-bandes.

Dès que le feu a parcouru toute l'étendue de la planche, on découvre la partie où l'on a commencé le feu, pour reconnaître si la carbonisation est au degré convenable. Alors on retire le charbon avec un rateau de fer sur les intervalles ménagés pour l'éteindre, puis on le range à couvert.

Toutes les houilles ne sont pas propres à la carbonisation; différens essais qui ont été faits sur celles du département de l'Allier en ont offert la preuve.

Pour réduire la houille menue en coak, on a un fourneau construit en briques, et on le chauffe jusqu'à ce que ses parois intérieures soient rouges, en établissant un courant d'air par une des portes que l'on soulève de l'épaisseur d'une brique. Lorsque le fourneau est rouge, on en nettoie la moitié par une des portes, l'on charge cette partie de six pouces d'épaisseur de houille menue, et on ferme la porte. On répète cette opération de l'autre côté par où l'on introduit un léger courant d'air, jusqu'à ce que le feu soit bien allumé.

Lorsque la houille est de bonne qualité, cette opération dure environ six heures, et on s'apperçoit qu'elle est finie, quand la flamme ne sort plus par la cheminée. Alors on soulève une des deux portes, et on se sert d'un ringard ou tisonnier de fer, de neuf pieds de long, arrondi par le manche et méplat par l'autre bout. Avec ce ringard on soulève le charbon, et on le retire à l'aide d'un rateau de fer, jusqu'à la moitié de l'espace qu'il occupe; on l'étend ensuite au bas du fourneau, où il ne tarde pas à s'éteindre.

On recharge de nouveau ce côté en houille, et l'on répète la même opération de l'autre côté, et ainsi de suite sans interruption, afin d'éviter la dépense du charbon que nécessite la première chauffe du fourneau. Lorsque le charbon réduit en coak est éteint, on le met à couvert, afin qu'il ne perde pas sa qualité par l'humidité.

La description de ce procédé et du fourneau nécessaire à cette opération se trouve dans le *Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 41.

Nouveau soufflet avec lequel on peut, à volonté, augmenter et diminuer le courant d'air qu'il produit, sans interrompre son action continue; par M. Hiemke.

La description de cette machine ne saurait être bien entendue sans planches. On en trouve les détails dans le cahier de *décembre* 1808 de la *Bibliothèque physico-économique.*

II. PHYSIQUE.

Expériences avec le balancier, faites par M. RITTER, à Munich.

LES journaux ont parlé depuis quelques années d'un Italien nommé *Campetti*, doué de la propriété remarquable d'être affecté à un degré rare par la présence de l'eau et des métaux, quoique cachés sous terre.

M. *Ritter* s'est proposé, dans ses expériences avec *Campetti*, de rapporter les phénomènes de la baguette divinatoire à l'électricité galvanique. Il s'est servi à cet effet d'un instrument qu'il appelle *balancier*. Ce balancier n'est autre chose qu'une petite bande de métal que l'on met en équilibre dans un plan horisontal, sur le bout du doigt du milieu de la main gauche, dont probablement on a humecté la pointe, et que l'on tient vertical pendant que les autres sont courbés.

Le nombre des individus auxquels les expériences avec le balancier réussissent, est petit comparativement à celui des personnes sensibles à l'effet de la baguette divinatoire.

La direction des mouvemens du balancier a lieu dans un sens déterminé, sous des circonstances données.

La direction la plus convenable pour le placer,

est celle où l'un des deux bouts est tourné vers l'homme qui fait l'expérience, et l'autre en dehors. Chez M. *Campetti*, l'instrument se meut en dehors s'il a été placé sur le doigt du milieu, l'index ou le pouce de la main gauche, ou l'annulaire ou le petit doigt de la main droite. Une autre position de l'instrument, le contact des métaux et d'autres substances, pendant les essais, font varier les mouvemens de l'instrument. Il suffit à *Campetti* de présenter seulement le doigt de la main droite aux corps qui font varier les mouvemens; mais le contact réel est plus efficace.

Les causes qui influent sur le balancier se trouvent un peu affaiblies, quand M. *Ritter*, donnant une de ses mains à *Campetti*, touchait de l'autre ce que celui-ci avait touché, ou répétait ce que ce dernier avait fait.

M. *Ritter* s'occupe de la recherche de beaucoup d'autres causes d'influence sur les mouvemens du balancier, et il espère perfectionner assez ses instrumens électriques, pour pouvoir se passer de l'instrument délicat et sensible, que lui fournissent les forces physiques des êtres vivans et les nerfs de l'homme en particulier.

Manière d'aimanter sans aimant naturel ou artificiel, par M. Léopold Vacca.

M. *Vacca* a pris une barre de fer de trois pieds de longueur environ; elle ne donna aucun signe de magnétisme tant qu'elle était dans une position hori-

sontale; mais elle en donnait de très-sensibles, si on la plaçait perpendiculairement. Ces signes s'évanouissent quand on la remet horisontalement, et reparaissent aussitôt qu'on la met dans une position verticale.

Une lame d'acier qu'on frotte plusieurs fois et toujours dans le même sens, contre l'extrémité de cette barre située verticalement, acquiert du magnétisme, d'où l'auteur conclut qu'on peut aimanter un corps sans aimant naturel ou artificiel.

Eprouvette hydrostatique pour connaître la force relative des différentes poudres de guerre et de chasse, par M. REGNIER.

Cet instrument se compose, 1°. d'un seau en fer blanc de vingt-quatre pouces de haut et de huit pouces de diamètre : il est peint et verni en dehors et en dedans pour le préserver de la rouille, et pour qu'il puisse être placé dans un laboratoire de chimie ou de physique; 2°. de quatre supports en fil de laiton, fixés à écrou sur un cercle en fer blanc ajusté au bord supérieur du seau : ces quatre supports maintiennent une rondelle du même métal, percée d'une ouverture circulaire; 3°. d'un tube en laiton poli de dix-huit pouces de long sur vingt lignes de diamètre. Ce tube gradué passe librement dans l'ouverture de la rondelle; 4°. d'un plongeur en fer blanc verni, ajusté au tube et lesté à sa partie inférieure; 5°. d'un petit mortier en fer, formé d'un bout de canon de munition, placé à la partie supérieure du tube pour

recevoir la poudre que l'on veut éprouver; 6°. d'un index ou fil de laiton très-délié, disposé dans l'intérieur du tube pour marquer le degré d'enfoncement du plongeur dans l'eau lorsque la poudre s'enflamme; et 7°. d'un racloir pour nettoyer au troisième coup l'intérieur et l'orifice du mortier.

Usage. 1°. On emplit aux trois quarts le seau avec de l'eau de pluie ou de rivière.

2°. On place le plongeur garni de son tube et de son mortier.

3°. On ajoute encore de la même eau dans le seau, jusqu'à ce que le tube s'élève à zéro, au bord de la lunette qui maintient le tube gradué, perpendiculairement au milieu du seau.

4°. On vérifie si le tube se tient bien verticalement dans l'eau sans les supports, et dans le cas contraire, on repousse avec la main la boule inférieure qui contient le lest, afin que ce lest soit bien au centre de l'axe du tube, pour qu'il se maintienne naturellement d'aplomb.

Le cran marqué sur le bord du mortier doit se rapporter au-dessus de l'échelle de division.

Lorsque tout est bien disposé, on verse, à l'aide d'une carte pliée ou d'une puisette en fer blanc, trois grammes de poudre dans le mortier. Cette quantité est la plus convenable à cette éprouvette, et ne remplit qu'environ la moitié de la capacité du canon.

On laisse ainsi cette charge sans la bourrer; on ne fait que d'y ajouter une petite étoupille qui sort de l'embouchure pour y mettre le feu.

Cette étoupille est composée d'un gros fil de coton, imbibé dans de la poudre pulvérisée et délayée en bouillie dans de l'alcool.

Enfin on fait descendre l'index à zéro, et on met le feu à l'étoupille avec un petit bout de bougie filée, que l'on tient dans un porte-crayon ou dans une plume à écrire, pour servir de boute-feu.

Voyez pour les détails ultérieurs la description de cet instrument, accompagnée d'une planche, dans le n° 40 du *Bulletin de la Société d'encouragement*.

On peut se procurer cette *éprouvette* chez M. *Regnier*, rue de l'Université, n° 13.

Hygromètre pour les gaz, par M. Guyton-Morveau.

Les physiciens et les chimistes sont convaincus de la nécessité de réduire les gaz au plus grand état de siccité, pour ne pas s'exposer à confondre les phénomènes qui sont le produit de leurs parties constituantes essentielles, avec ceux qui résulteraient de la décomposition de l'eau dont ils peuvent être privés.

M. *Guyton-Morveau* a présenté à la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut, un instrument qui paraît remplir ces deux objets. Il ne l'a fait exécuter qu'après en avoir fait plusieurs fois l'épreuve, et il en a communiqué la description à ceux qui savent que, dans ces expériences délicates, on n'a jamais assez de moyens de se mettre à l'abri des erreurs de manipulation.

Cet appareil est destiné à être introduit, très-exac-

tement fermé, sous un récipient dont le bord inférieur est plongé dans la cuve à mercure, et c'est pourquoi sa monture doit être toute en fer.

Lorsque le vase a été élevé au-dessus du niveau du mercure, il est facile de l'ouvrir pour déterminer l'action respective de la substance qu'il contient et du gaz que l'on a fait passer sous la cloche; ce qui se fait en abaissant la queue de la bascule, dont on a d'abord éloigné le mentonnet d'arrêt. Pour le maintenir dans cette position, on n'a besoin que d'un simple tasseau de bois, qui repose sur les bords de la cuve, dans lequel on a pratiqué une entaille pour recevoir le manche de l'instrument, et où il est fixé par un coin.

Enfin après avoir donné tout le temps jugé nécessaire au jeu des affinités, le vase de cristal peut être refermé par son obturateur de verre, et retiré de la cuve sans craindre qu'il s'en échappe rien, ou qu'il y entre le moindre globule de mercure, au moyen du même mentonnet d'arrêt, placé au milieu de la bascule, et qui presse fortement cet obturateur.

Si l'on veut éprouver l'état hygrométrique d'un gaz quelconque, on détache le vase de cristal de son collet, on en fait la tare exacte, on le remplit de muriate de chaux poussé à fusion sèche et pulvérisé, dont on prend également le poids. Après l'avoir remis en place et fermé de son couvercle, on l'introduit sous la cloche et on lève l'obturateur; le poids acquis par le muriate de chaux indique la quantité d'eau qu'il a absorbée.

Dans les cas assez fréquens où l'expérience ne donne des résultats décisifs qu'autant que le gaz a été porté au plus haut degré de siccité, on conçoit que l'on ne doit pas se borner à laisser l'appareil sous la cloche pendant quelques heures; qu'il faut répéter l'opération avec du nouveau muriate de chaux, et ne se tenir assuré d'avoir atteint le but, que lorsque ce sel en est retiré sans avoir acquis aucune augmentation de poids.

Cet instrument a quelque ressemblance avec le *manomètre* de M. *Berthollet*, destiné à déterminer les changemens qui surviennent dans l'élasticité d'un volume d'air renfermé dans un vase; mais ce dernier instrument ne peut être employé dans la cuve hydropneumatique, et ne peut servir d'hygromètre. (Voyez la description de cet instrument de M. *Guyton-Morveau* dans le *cahier d'octobre des Annales de Chimie de* 1808.)

Eudiomètre nouveau de l'invention de M. William Hasledyne Pepys.

Cet eudiomètre portatif est d'une construction très-simple : il se compose d'une mesure de verre divisée en cent parties; d'une petite bouteille de résine élastique ou caoutchouc, capable de contenir environ deux fois la mesure, et munie d'un tube de verre recourbé, bien attaché au col de la bouteille par plusieurs tours de fil ciré, et enfin d'un tube de verre divisé en dixièmes des premières divisions, ou en millièmes de la mesure principale.

Le goulot de verre attaché au col de la bouteille a son bord extérieur usé à l'éméril, de manière à s'ajuster exactement à l'orifice de la mesure; et à l'extrémité inférieure du tube gradué s'adapte un petit robinet d'acier, fixé au col d'une très-petite bouteille de caoutchouc, au moyen de quelques tours de fil ciré. L'autre extrémité du tube est conique, de manière à présenter un très-petit orifice.

Cet appareil est encore muni d'une espèce de réservoir mobile, dans lequel le tube peut glisser de haut en bas, de manière pourtant que l'eau ou tout autre liquide ne puisse s'échapper. On se sert à cet effet d'un bouchon de liége percé, au travers duquel passe le tube.

Lorsqu'on veut se servir de l'appareil, on remplit le réservoir d'eau ou de mercure, selon que l'expérience l'exige; on remplit ensuite la mesure avec le gaz ou l'air, à la manière ordinaire, en opérant sur le mercure, et on charge la bouteille de caoutchouc de la solution qu'on a l'intention d'employer comme réactif : on insère ensuite l'orifice de la bouteille sous le mercure, dans la bouche de la mesure, en l'enfonçant assez pour qu'elle joigne bien.

Une description plus détaillée, accompagnée des expériences faites par M. *Pepys*, au moyen de cet instrument, se trouve dans les *Philosophical transactions*, *année* 1807, 2e *partie*, et une traduction française dans la *Bibliothèque Britannique*, *cahier d'août* 1808.

Briquet pneumatique, par M. Lebouvier-Desmortiers.

Ces briquets sont construits d'après le principe de l'inflammation de l'amadou par la seule compression de l'air. Après plusieurs expériences, M. *Lebouvier* reconnut que l'inflammation dépendait du degré de vîtesse dans la compression de l'air, et il est parvenu à allumer l'amadou avec des tubes de six pouces de longueur et de la grosseur d'une plume à écrire. Il en a fabriqué de six à neuf pouces de long et qui réussissent très-bien.

Pour un tube de six pouces, il a fait réduire le piston à six lignes, ce qui a augmenté la colonne d'air d'un pouce, et diminué le frottement de deux tiers; en sorte que l'effet du briquet est plus sûr et son usage beaucoup plus facile. Avec un peu d'adresse on allume l'amadou en tenant d'une main et poussant le piston de l'autre, sans être obligé de l'appuyer sur une table ou sur quelque autre corps solide. L'auteur a tellement reconnu l'avantage des pistons courts, qu'il les fait tous aujourd'hui dans cette proportion.

La bonté du briquet dépend surtout du calibre égal du tube et de la justesse du piston à remplir sa capacité. Ces deux conditions obtenues, le briquet aura toute la perfection nécessaire.

Les premiers pistons ont été faits avec du cuir fort de la meilleure qualité; on les a tournés avec beaucoup de soins et de manière à bien remplir la capacité du tube. Ils sont aussi bons aujourd'hui que le

premier jour. Les pistons en bois et en caoutchouc n'ont pas aussi bien réussi.

Quant à l'amadou, il faut le choisir sec, mollet et le moins salpêtré, afin qu'il s'allume plus facilement. Voyez pour les autres détails les *Annales des Arts et Manufactures*, n° 87.

Phantasmascope de M. WALKER.

Machine d'optique qui présente l'aspect d'une porte qui s'ouvre, et d'où sort un fantôme qui se rapproche du spectateur en grandissant toujours. Ce fantôme a toutes les couleurs d'un beau tableau, et ces couleurs sont si brillantes qu'il n'est point nécessaire de fermer au jour la chambre où il paraît. L'auteur s'est déjà servi de cette machine pour représenter les phases de la lune, l'aspect des principales planètes et d'autres phénomènes célestes.

Nouveau thermomètre portatif de M. JÜRGENSEN.

Ce thermomètre est construit d'après le principe de l'inégale dilatabilité de deux substances métalliques associées, et bien moins fragile que le thermomètre ordinaire.

La lame composée, qui en est la pièce principale, est fixée par une de ses extrémités au fond d'une boîte, semblable à celle d'une montre plate ordinaire; elle fait presque le tour du bord dans l'intérieur de la boîte, et se termine en s'appuyant contre une

petite vis qui appartient à un levier du premier genre, dont le bras opposé porte un rateau qui engrène un pignon assez nombré. L'axe de ce pignon porte une aiguille fort légère, qui tourne d'un côté ou de l'autre, selon que le rateau la conduit. Cette aiguille répond sur un cadran à des divisions tracées d'après celles d'un bon thermomètre à mercure. Un spiral très-faible, qui fait que les dents du rateau et du pignon sont toujours en prise, est cause qu'il n'y ait point de temps perdu dans les divers mouvemens.

Pour que la lame ne soit pas sujète à se déranger ou à perdre sa forme par la secousse, il est de toute nécessité que l'acier soit trempé. Quant à l'engrenage des dents du rateau dans le pignon, on sait combien il est important que la denture soit exacte, et que la menée s'opère uniformément.

Il faut faire usage d'une aiguille légère et en parfait équilibre; il vaut mieux employer un cadran mince en argent, qu'un cadran en émail, puisque le chaud et le froid agissent plus promptement sur l'argent que sur l'émail. La platine ne doit pas être trop épaisse, et la lame composée acquiert plus de consistance, lorsque la partie en laiton est dorée. (*Ueber die Zeitbestimmung durch Uhren, von* JÜRGENSEN.)

Anémomètre de M. POESCHMAN.

Cet instrument est destiné à mesurer exactement la force du vent, et à faire en même temps plusieurs autres expériences avec la plus grande facilité. Il est

accompagné à cet effet d'un hygromètre, d'un thermomètre et d'un baromètre.

Mouvement du baromètre en mer, par le capitaine FLINDERS.

Le capitaine *Flinders* a observé dans son *voyage à la Nouvelle-Hollande*, que quand le vent devait changer, le baromètre se mettait en mouvement quelque temps auparavant. Lorsque le vent avait soufflé *de terre* pendant quelque temps, et qu'il commençait à tourner pour devenir *vent de mer*, le mercure s'élevait. Il descendait, au contraire, lorsque le *vent de mer* allait céder au *vent de terre*.

Quoique ces mouvemens du mercure n'atteignissent pas toujours leur *maximum*, jusqu'à l'époque où ces changemens correspondans dans la direction du vent étaient consommés, on pouvait cependant pressentir un changement, par la disposition initiale du mercure à monter ou à descendre.

Observations météorologiques de M. LAMARCK.

M. *Lamarck* a publié, dans le *Moniteur du 2 janvier* 1806, les résultats suivans de ses nombreuses observations :

1°. Qu'il y a, surtout dans certains temps, une action réelle exercée par la lune, concurremment avec le soleil, sur l'atmosphère terrestre.

2°. Cette même action se rend principalement sensible aux époques de ses paroxismes, qui sont les

points lunaires, ou mestraux, ou journaliers. Elle opère alors, dans l'état de l'atmosphère, des changemens qui la rendent reconnaissable.

3°. Mais l'action dont il s'agit est assujettie à des variations telles, qu'aux époques de ses paroxismes, et même à celles des paroxismes de même sorte, il n'a pas encore été possible à l'auteur de connaître la quantité de forces agissantes, ni de déterminer par conséquent, soit l'intensité, soit la nature des effets qui doivent être produits.

A force d'expériences et d'observations, l'auteur est parvenu à connaître, d'une manière non douteuse, des causes qui augmentent l'action qu'en certains temps la lune et le soleil exercent sur notre atmosphère, et d'autres causes qui l'affaiblissent plus ou moins fortement. Cependant il n'a pas encore trouvé les moyens de déterminer avec quelque certitude l'intensité des causes modificatrices de l'action dont il s'agit.

M. *Lamarck* propose à cet effet un *plan d'études*, qu'il a fait insérer dans l'*Annuaire météorologique pour l'année* 1808, et qui mettra les observateurs à portée de vérifier ses observations, et d'avancer un genre de connaissances qui peut un jour devenir d'une grande importance pour le public. Enfin M. *Lamarck* déclare que tout ce qu'il a appris de positif, depuis qu'il étudie les phénomènes atmosphériques, se réduit à pouvoir assurer :

1°. Qu'une action combinée est, en certains temps, exercée sur notre atmosphère par la lune et le soleil;

2°. Que dans chaque cas particulier, cette action varie en intensité, en efficacité, et dans la nature de ses effets par différentes causes;

3°. Que l'auteur a reconnu et assigné les principales causes qui font varier l'action dont il s'agit; en sorte qu'on peut maintenant distinguer celles qui augmentent cette action de celles qui la diminuent;

4°. Qu'il n'a encore que des aperçus et non des connaissances certaines sur l'intensité, soit de chaque action directe, soit des causes particulières qui la modifient;

5°. Enfin, qu'il est démontré par les faits, qu'à certaines époques il s'opère, dans notre atmosphère, des changemens sur lesquels on peut compter, quoique leur intensité et la nature des effets qui en résultent ne puissent être encore assignées d'avance autrement que par de simples *probabilités*.

Sur les phénomènes atmosphériques, par M. Cornelius Varley.

Il résulte des recherches de M. *Varley* sur la formation des nuages, leur précipitation sous la forme de pluie, de neige ou de grêle, et par suite sur les variations du baromètre :

1°. Que les nuages ne peuvent se former sans électricité;

2°. Qu'ils ne retombent point en pluie, à moins qu'ils ne soient privés d'une partie de cette électricité;

3°. Que dans un temps serein la terre fournit de

l'électricité à l'atmosphère, et qu'au contraire elle en reçoit de l'atmosphère dans un temps orageux;

4°. Que les nuages se divisent lorsque le temps est serein, et qu'au contraire, lorsqu'il est orageux, ils se réunissent;

5°. Que l'électricité est l'agent qui tient les nuages suspendus;

6°. Qu'un air sec est conducteur du calorique, et non conducteur du fluide électrique;

7°. Que l'eau peut exister sous quatre différentes formes d'une manière permanente, et sous une seulement d'une manière passagère. Deux de ces formes sont produites par l'électricité : elle ne concourt point aux trois autres.

Le *premier* des états de l'eau dû à l'électricité est celui où elle est sous la forme de nuages. Alors l'eau est si chargée de fluide électrique, qu'elle devient plus légère que l'air qui est à la surface de la terre. Le *deuxième* est l'état de l'eau tellement saturée de fluide électrique, qu'elle se trouve elle-même transformée en un fluide élastique et transparent, assez léger pour flotter au-dessus des plus hauts nuages.

Le *premier* des trois autres états de l'eau est celui où elle est sous la forme de glace. Le *deuxieme* est l'état de liquidité, et le *troisième*, qui est entièrement passager, est celui où l'eau est sous la forme de vapeurs; car aussitôt qu'elles sont dégagées du calorique qui leur avait servi de véhicule, elles retombent en pluie.

Il suit de là que lorsqu'un nuage est dépouillé de

son électricité, dans une couche d'air dont la température est au-dessous de zéro, il se change en neige par la congélation des vapeurs qui se réunissent. Il résulte du même principe, que les particules humides réunies en pluie, et passant à travers une région glacée en descendant vers la terre, elles doivent tomber sous la forme de grêle.

Aérostatique.

M. *Périer* propose de ne plus chercher la direction des ballons que par des moyens mécaniques, suivant la théorie du vol des oiseaux. En donnant, par exemple, au ballon la forme cylindrique, il augmente à volonté sa légèreté spécifique, sans augmenter la résistance du vent, et peut par conséquent multiplier ses ailes.

Il croit aussi que pour perfectionner la mécanique d'un ballon, on pourrait le ceindre d'une large sangle, pour pouvoir le condenser à volonté, et monter et descendre sans perdre ni lest ni gaz.

M. *Degen* a fait à Vienne des essais assez heureux pour s'élever dans l'air au moyen d'ailes mécaniques. Nous attendrons des résultats plus positifs pour donner la description de ce mécanisme.

Balance hydrostatique de M. Giovanni Fabroni.

M. *Fabroni* a inventé une mécanique très-simple pour transformer en balance hydrostatique toute

bonne balance ordinaire. C'est une colonne mobile qui, placée avec un vase propre à cet effet au-dessous d'une balance quelconque, pourvu qu'elle soit juste, la met en état de donner les pesanteurs spécifiques, sans avoir recours aux moyens extraordinaires et dispendieux qu'entraînent après elles les balances nommées hydrostatiques. La description de cette balance se trouve dans le *cahier de mars du Journal de Physique*, 1808.

Colorisation des corps, par M. HASSENFRATZ.

M. *Hassenfratz* a fait plusieurs expériences pour vérifier l'hypothèse de *Newton*. Dans ces expériences il ne distingue que sept couleurs principales; savoir, le rouge, l'orangé, le jaune, le vert, le bleu, l'indigo et le violet.

En faisant abstraction de toutes les couleurs intermédiaires, on peut conclure :

1°. Que les couleurs des deux extrémités de la série, le rouge et le violet, peuvent seules être produites par une espèce de molécule colorée, et former des spectres circulaires, et que toutes les autres doivent être produites par un, deux ou trois spectres, parmi lesquels il doit toujours y en avoir au moins un d'elliptique;

2°. Qu'aucune couleur ne peut être produite par deux espèces de molécules colorées, si elle n'est elle-même une nuance intermédiaire, tels que le rouge orangé, le vert bleuâtre, l'indigo violacé, le pourpre, etc.

3°. Que l'on peut obtenir le rouge, le vert, le bleu, l'indigo et le violet par trois espèces de molécules colorées;

4°. Que le rouge, l'orangé, le vert, le bleu et le violet peuvent être obtenus par quatre espèces de molécules colorées;

5°. Que toutes les couleurs peuvent être obtenues avec cinq espèces;

6°. Que le rouge, le jaune, le vert, le bleu et le violet peuvent être obtenus avec six espèces.

L'auteur a cherché ensuite à s'assurer, par l'expérience, si la couleur de plusieurs corps transparens était composée des molécules colorées qui engendrent des couleurs semblables dans les anneaux colorés, et il a cherché à déterminer les épaisseurs des tranches d'air, dans l'expérience de *Newton*, qui correspondent à ces couleurs.

Il s'est servi, pour ces expériences, de corps solides et liquides; savoir, de verres rouge, orangé, jaune, vert, bleu, violet, et des infusions et des décoctions de substances végétales et animales, et des dissolutions métalliques. Pour séparer les molécules lumineuses qui composaient les couleurs transparentes, obtenues de chacun de ces corps, il s'est servi de deux prismes de verre blanc, l'un massif, l'autre creux.

Les résultats de toutes ces expériences se trouvent dans les *cahiers de juin, juillet et août* des *Annales de Chimie*, 1808, et dans les *cahiers de mai et de juillet* du *Journal de Physique*, 1808.

Refroidissement des liquides dans des vases de porcelaine dorés et non dorés, par M. le comte DE RUMFORD.

M. le comte *de Rumford* avait observé que les vases métalliques, nets et polis en dehors, ont la faculté de conserver très-long-temps la température des liquides chauds qu'on y renferme. Il a trouvé également que les vases d'argent conservent mieux la chaleur du café et du thé, que ceux de porcelaine ou de terre cuite; et pour s'en assurer, il a pris deux vases de porcelaine, égaux en capacité, de même forme et de même épaisseur, l'un blanc, l'autre parfaitement doré en dehors, et y a renfermé des quantités égales d'eau chaude. Toutes les autres circonstances étant d'ailleurs égales, les temps des refroidissemens se sont trouvés entre eux :: 2 : 3.

D'après les mêmes expériences, les liquides froids s'échauffent bien plus lentement dans des vases dorés à l'extérieur, que dans des vases non dorés. Mais si on voulait donner à des vases métalliques polis et très-nets, ou à des vases de porcelaine dorés, la propriété de recevoir ou de perdre plus promptement la chaleur, il suffirait de les noircir, en les présentant à la flamme d'une chandelle ou d'une lampe. Les liquides se trouvant immédiatement en contact avec la surface intérieure des vases, la dorure de cette surface ne produirait aucun effet et ne deviendrait utile que dans le cas où ils en seraient isolés. (Nouveau *Bulletin de la Société philomathique*, 1807, n° 1.)

Influence de l'humidité et de la chaleur dans les réfractions atmosphériques, par M. Biot.

Dans un mémoire présenté à l'Institut, l'auteur conclut, d'après un grand nombre d'observations faites en été et en hiver, que la différence des résultats obtenus étant extrêmement légère, il paraît que l'accroissement de la chaleur ne change point le pouvoir réfringent de l'air, qui reste toujours proportionné à sa densité, au moins dans les limites où se font les observations astronomiques. (*Mémoires de l'Institut, classe des sciences mathématiques et physiques, 2e semestre* 1807, *page* 39.)

Adhésion des molécules de l'eau entre elles, par M. le comte de Rumford.

Il résulte des expériences de l'auteur, que l'adhésion des molécules de l'eau est nécessaire, pour prévenir les plus grands désordres dans le monde, que chaque vent fort et continu venant de l'Océan, serait l'époque d'une grande inondation, que la navigation serait impossible, et les bords de toutes les mers, lacs et grandes rivières, inhabitables.

Que l'adhésion des molécules de l'eau entre elles, est la cause de la conservation de ce liquide dans des masses; qu'elle le couvre à sa surface d'une pellicule très-forte, qui le défend et l'empêche d'être dispersé par les vents, et que sans cette adhésion l'eau serait plus volatile que l'éther, plus vagabonde que la poussière.

Que la viscosité qui résulte de l'adhésion des molécules de l'eau, rend ce liquide propre à tenir en dissolution toutes sortes de corps, les plus légers comme les plus pesans, pourvu qu'ils soient réduits à des particules fort petites.

Que cette viscosité, ou manque de fluidité parfaite de l'eau, la rend éminemment propre à être le véhicule de la nourriture et des plantes et des animaux, et que si cette adhésion venait à cesser, et si la fluidité de ce liquide devenait parfaite, tous les êtres vivans périraient d'inanition. (*Mémoires de l'Institut, classe des sciences mathématiques et physiques, 2e semestre de* 1807, *page* 97.)

Pendule de compensation, de M. Rigo.

M. *Rigo* a découvert, par des expériences diverses et répétées que la forme triangulaire est la plus propre à obtenir la compensation desirée. Il a donc composé un pendule de plusieurs triangles, dont la base est en zinc ou en cuivre, et les deux autres côtés en acier. La dilatation du cuivre ou du zinc étant double de celle de l'acier, il en résulte une juste compensation de la dilatation des côtés avec celle de la base.

L'auteur a présenté ce pendule à la Société royale de Londres. Il prétend que l'on peut construire ainsi des pendules composés d'une suite de triangles, qui conserveront la même longueur sous tous les climats en toute saison.

Pendule de compensation, de M. ZADEMACH, de Leipsic.

Ce pendule réunit, à d'autres avantages, celui de se régler facilement à l'aide d'un pyromètre, et celui de servir de thermomètre. Il se compose 1°. de deux lames d'acier vissées haut et bas sur deux pièces de laiton de même épaisseur; 2°. d'une lame de laiton à l'extrémité de laquelle est fixée une vis double; 3°. de deux leviers au moyen desquels s'opère la compensation.

Pour trouver un moyen de corriger la différence entre la dilatation vraie, et la dilatation calculée, l'auteur a adopté des écroux pour transmettre aux leviers la force expansive de la lame de laiton, parce qu'à l'aide de ces écroux on peut trouver facilement le point du petit bras de levier, auquel le compensateur doit être appliqué, pour produire à l'extrémité opposée un effet égal au degré de la dilatation des lames d'acier. La description de cet instrument se trouve dans le *Journal des Fabriques de Leipsic, cahier de février* 1808, et une traduction française dans les *Annales des Arts et Manufactures, n°* 82.

Découvertes sur les vibrations sonores de la plupart des corps élastiques, par M. CHLADNI.

M. *Chladni* a publié plusieurs mémoires sur la théorie du son ou l'*acoustique*; parmi les découvertes qu'il a faites, on remarque sur-tout, 1°. la manière de rendre visibles les vibrations des plaques élastiques,

en répandant sur leur surface un peu de sable, qui, repoussé par les parties vibrantes, et restant immobile sur les nœuds de vibration, forme des figures régulières, dont chacune a un certain rapport de son aux autres; 2°. les vibrations longitudinales des cordes et bâtons élastiques, dont les lois diffèrent absolument de celle des vibrations transversales; 3°. les vibrations des anneaux, des fourchettes, des vases et cloches, où l'on peut, au moyen de l'eau, rendre visibles les divisions en 4, 6, et plusieurs autres parties; 4°. la vîtesse de la propagation du son par les matières solides; 5°. une manière de constater par les yeux et les oreilles, le nombre des vibrations qui convient à chaque son, etc. etc.

Après un grand nombre d'expériences, l'auteur a publié les résultats de ses recherches dans son *Traité d'Acoustique* (*Die Akustik*) *imprimé à Leipsic, en* 1802.

ÉLECTRICITÉ.

Règles à observer dans la construction des paratonnerres, par M. BILLAUX.

M. *Billaux*, ingénieur-mécanicien de la marine, prescrit les règles suivantes:

1°. Il ne faut pas faire passer une portion de la barre de fer dans l'intérieur de l'édifice, ce qui pourrait déterminer la foudre à se porter sur le bâtiment.

2°. Le conducteur doit être sans solution de continuité. On rassemble à cet effet ses parties à l'aide de

boutons à vis, qui les rendent plus contiguës. Ces conducteurs qui ne se sont jamais démentis depuis trente ans, sont préférables à ceux qui sont en cordes de fil de fer tordu, qui ne tardent pas à se rouiller et à se détruire, malgré le vernis dont elles sont enduites.

5°. Il serait nécessaire que des hommes experts fussent chargés de visiter les paratonnerres tous les printemps, pour s'assurer si la pointe n'a pas été émoussée par la foudre, et si les conducteurs ne sont pas enlevés.

4°. Lorsqu'il y a plusieurs paratonnerres sur un édifice, il faut multiplier les conducteurs et non les faire coïncider en un seul, parce que la foudre demande à être éconduite par la voie la plus courte.

On trouve dans un rapport fait à l'Institut, que, lorsque le conducteur communique avec un sol très-sec, les maisons peuvent être foudroyées, quoique le paratonnerre soit d'ailleurs bien construit. On doit donc porter la plus sévère attention à faire communiquer les conducteurs avec l'eau, ou au moins de les enterrer assez profondément pour que le terrain soit humide. (*Bibliothèque Physico - économique, cahier d'octobre* 1808.)

Paratonnerre de M. Regnier.

M. *Regnier* a présenté au ministre de la guerre le projet d'un paratonnerre, propre à être placé sur les magasins à poudre. Le conducteur de ce paratonnerre est formé d'une corde métallique en fil de fer, enduite d'une forte peinture à l'huile, et d'un vernis gras. Ces

espèces de conducteurs présentent, indépendamment du mérite de la solidité, l'avantage d'être plus isolés du bâtiment, de n'exiger aucun scellement dans les murs, de se prêter aux sinuosités nécessaires à la conduite du fluide électrique, et de n'être pas exposés aux accidens de rupture et de cessation de continuité.

Les détails se trouvent dans les *Annales de l'Architecture, du 15 mai 1808.*

Cerf-volant électrique, pour sonder l'électricité atmosphérique, par J. CUTHBERSON.

Cet appareil consiste en un cerf-volant ordinaire, attaché à une ficelle avec laquelle est tordu un fil fin de métal. La ficelle est recueillie sur une bobine horizontale, dont elle occupe une partie ; le reste est rempli par un cordon de soie, qui va à vingt ou vingt-cinq pieds de distance se recueillir sur une seconde bobine à manivelle, portée par un pied solidement établi en terre.

La première bobine est soutenue par trois pieds, qui se terminent en haut par des cylindres de verre garnis d'entonnoirs de fer-blanc, renversés, pour que l'appareil reste isolé, même par la pluie.

Cependant pour les cas de grande accumulation d'électricité, un cordon métallique part du pied de l'une des trois colonnes isolantes, et va se plonger dans un ruisseau ou réservoir d'eau voisin. Un autre cordon métallique part de la corde du cerf-volant, à laquelle il tient par un anneau, dans lequel il passe

librement, et arrive par son autre extrémité à un petit conducteur isolé et abrité, avec lequel on peut faire les expériences électriques ordinaires.

Au moyen de cet instrument, l'auteur a réussi à sonder l'électricité atmosphérique à de grandes hauteurs, et dans des circonstances très-variées; à cet effet, il a mis deux, trois ou quatre cerfs-volans à la même corde, en pratiquant dans la branche principale du second cerf-volant et des autres, une ouverture longitudinale dans laquelle le cordon puisse se mouvoir librement dans toutes les directions. Lorsque le premier a développé sa corde, on en fait passer l'extrémité inférieure dans l'ouverture du second, et on l'attache à la corde de celui-ci; on procède de même avec le troisième quand le second a filé sa corde, et ainsi de suite; mais si en s'élevant les cerfs-volans supérieurs rencontrent des courans d'air dont les directions soient différentes, il faut les retirer, sinon ils tombent d'eux-mêmes.

L'auteur a fait plusieurs expériences avec cet appareil, dont nous ne citerons que la suivante :

Il fit monter, au mois de mai, un cerf-volant avec 500 pieds de corde, maximum du poids qu'il pouvait enlever. N'observant point d'étincelles à cette hauteur, il y joignit un second cerf-volant, qui fit filer encore 500 pieds de corde. Il n'obtint encore que de faibles signes d'électricité, et il ajouta un troisième qui monta encore à 500 pieds; avec ces 1500 pieds de corde déployés, il ne put tirer que de faibles étincelles, à peine sensibles au doigt. Le vent était au

S. O., et le ciel couvert de nuages. Dans cette modification de l'atmosphère, l'auteur avait observé qu'on n'obtenait que peu ou point de signes d'électricité, et qu'elle était au contraire la plus forte, lorsqu'il n'y avait dans l'air que peu ou point de nuages, sauf les cas des orages électriques. Dans toutes ces expériences, l'électricité soutirée par les cerfs-volants était toujours positive, quoique d'autres physiciens prétendent l'avoir observée dans les deux états.

Ce procédé pourrait procurer à un physicien habitant la campagne le moyen de faire une suite de recherches qui seraient d'un grand intérêt pour l'avancement de la météorologie. (*Practical Electricity and Galvanism, par J. CUTHBERSON : vol. in-8°. Londres.*)

GALVANISME.

Auge galvanique, perfectionnée par M. CHARLES WILKINSON.

L'auge galvanique ordinaire, commode pour plusieurs expériences, a deux inconvéniens. Les cases sont pour l'ordinaire si étroites, qu'il est difficile de désoxider les lames lorsqu'on s'est servi de l'appareil; précaution pourtant indispensable. Ensuite il est également difficile de luter les côtés de ces lames contre les parois de l'auge assez exactement pour que le liquide ne passe point d'une case à l'autre.

M. *C. Wilkinson* a cherché à remédier à ces deux inconvéniens. Son auge est de forme parallélipède

et des dimensions ordinaires ; mais les parois qui forment les cases sont en bois et non en métal : elles sont à la distance d'environ demi-pouce l'une de l'autre, et bien garnies de lut ou de ciment.

On a ensuite des lames de cuivre et des lames de zinc de dimensions égales, et un peu moindres que celles de la section de la case dans laquelle elles doivent plonger. Deux de ces lames, l'une de cuivre, l'autre de zinc, sont respectivement soudées aux deux extrémités d'un arc métallique conducteur, dont l'étendue est telle qu'il permette à chacune des deux lames de se plonger dans deux cases contiguës.

Le sommet de la courbure de chacun de ces arcs porte un anneau, dont le plan est vertical et perpendiculaire à celui de l'arc, ou à l'axe de l'auge. Lorsque l'appareil est disposé, ces anneaux se trouvent tous dans une direction commune ; on enlève à-la-fois toutes les lames en passant une broche de fer dans la série des anneaux qui les portent, et ces lames peuvent alors être désoxidées très-facilement.

Par cette disposition on met en activité une surface de métal, qui est perdue dans l'autre construction par l'effet de la soudure réciproque des lames. On y gagne encore la portion de surface qui, dans l'ancienne méthode, est couverte de lut.

L'auteur présume qu'une auge ainsi construite et dont les lames n'auraient que quatre pouces en quarré, serait aussi puissante qu'une autre de six pouces, construite à la manière de *Cruikshank*.

Si l'appareil est bien verni, on peut, sans incon-

vénient, y laisser séjourner le liquide, et lorsqu'on veut opérer, il suffit d'y faire plonger toutes les lames, en faisant attention qu'il y ait dans chaque case une lame de cuivre et une de zinc, et qu'elles ne soient point en contact l'une avec l'autre. (*Philosophical Magazine*, n° 105.)

Nouvelle théorie sur la formation du galvanisme ou de l'électricité métallique, par M. SAGE.

M. *Sage* pense qu'on ne pourra parvenir à donner une théorie satisfaisante de la cause et des effets du galvanisme, qu'en employant pour le produire le moins de métaux possible, parce que le zinc, l'eau, l'air et l'argent concourent principalement à sa confection. Il cite l'argent de préférence aux autres substances métalliques, parce qu'il a remarqué qu'il produit plus de galvanisme que les autres métaux. Il avoue même qu'il n'a jamais cru à la composition de l'eau, et s'appuie du sentiment de M. *de Sigorgne* qui, dans son *Examen de la Chimie moderne*, soutient que la théorie sur la formation et la décomposition de l'eau est inadmissible, et qu'elle a donné naissance à une superfétation d'hypothèses. (Voyez pour les détails le cahier de *mars* du *Journal de Physique*, 1808.)

Pile voltaïque construite pour l'école polytechnique.

Cette pile est composée, 1°. de cinq cents plaques égales de cuivre et de zinc, pesant ensemble quatre

kilogrammes; savoir, un kilogramme en cuivre et trois en zinc. Chaque plaque a pour sa plus grande face un carré de trois décimètres de côté; et 2°. de cent plaques de même poids que les premières et de surface équivalente, mais dont la plus grande face est un parallélogramme rectangle de six décimètres sur quinze centimètres.

Ces six cents plaques, construites par MM. *Dumotier* et *Fortin*, ont été livrées à MM. *Gay* et *Thenard*, qui se sont occupés de l'appareil et de la manœuvre qui conviennent à une pile aussi considérable, en satisfaisant à la condition importante de la mettre en action dans un temps très-court et par des moyens simples et peu coûteux.

Ces deux chimistes ont atteint le but qu'ils s'étoient proposé, et leurs essais ont été couronnés du plus grand succès. (Voyez pour les détails et les résultats le *Moniteur du* 8 *août* 1808.)

Action chimique des chaînes galvanico-électriques, par M. BUCHOLZ.

M. *Bucholz* a publié dans le *Journal de Chimie*, publié en allemand par *Gehlen*, un mémoire sur l'action chimique des chaînes galvanico-électriques simples, formées de dissolutions métalliques, d'eau ou d'acide et d'un métal, et sur la désoxidation des oxides métalliques, opérée par ce moyen.

Ce Mémoire, traduit en français par M. *Tassaert*, et inséré dans le cahier de *juin* des *Annales de Chimie*, offre pour résultats :

1°. Qu'il paraît que presque tous les métaux sont susceptibles de former, avec leurs propres dissolutions et de l'eau, des chaînes dont l'action électrique précipite le métal à l'état métallique, et qu'il paraît y avoir une anomalie apparente, comme si le métal dissous était précipité par le métal pur; ce qui paraîtrait opposé aux lois de l'affinité adoptées entre un métal et l'oxigène;

2°. Qu'il est à présumer que l'or, le platine, le bismuth, le manganèse, le tungstène et d'autres métaux formeront aussi des chaînes électro-galvaniques, et présenteront l'anomalie apparente, qu'un morceau du même métal précipitera l'oxide tenu en dissolution.

Appareil galvanique de M. STRUVE.

L'auteur nomme cet appareil *galvanodesmos*. Il est portatif, très-simple et applicable dans toutes circonstances et sans perte de temps.

Action galvanique des conducteurs humides et secs posés en chaînes simples et en colonnes, et sur les lois auxquelles cette action est soumise, par M. PFAFF.

M. *Pfaff* a fait plusieurs expériences sur cette action, d'où il résulte préalablement :

1°. Que tous les principes généraux que l'on a établis sur l'action galvanique, produite par les conducteurs humides et secs, ne sont pas aussi exacts

qu'on les a crus, et qu'il y a de très-grandes exceptions ;

2°. Que les conducteurs humides ne forment point, avec les conducteurs de la première classe, une suite qui suive les lois indiquées par *Volta* sur les métaux ;

3°. Que le sulfure de potasse agissait comme un métal, et que par conséquent on peut composer des colonnes de trois liqueurs non métalliques. (*Journal de Chimie*, de *Gehlen*, et *Annales de Chimie*, *cahier de mars* 1808.)

Parallèle entre les effets de l'électricité galvanique et de l'électricité ordinaire, par J. Cuthberson.

Lorsqu'on fait rougir un fil de fer par la décharge d'une batterie électrique ordinaire, on entend une forte explosion, et l'incandescence du fil ne dure pas plus long-temps que la chaleur produite ne peut être conservée dans le corps du métal.

Mais lorsqu'on produit le même effet par l'action galvanique, il n'y a pas d'explosion, et l'ignition dure plus long-temps qu'on ne l'observe dans le procédé électrique. Ce fait semble prouver qu'il existe un torrent continu dans l'effet du procédé galvanique. Il faut, dans ces expériences comparatives, prendre garde de ne pas donner une charge assez forte pour convertir le fer en globules, mais seulement pour le faire rougir.

On peut produire par le galvanisme, comme par l'électricité accumulée, la déflagration du fil de fer

en globules, mais avec cette différence que l'électricité ordinaire disperse ces globules au loin; effet que le galvanisme ne produit pas.

Une décharge électrique peut convertir le fer et d'autres métaux en poudre impalpable qui flotte dans l'air. On n'obtient rien de pareil avec le galvanisme.

L'électricité ordinaire charge le verre armé d'étain; le galvanisme le fait aussi, mais d'une manière bien moins énergique. Tous les physiciens ne conviennent pas de ce fait; cependant on n'en peut pas douter.

Le galvanisme décompose l'eau et d'autres fluides; l'électricité le fait aussi, mais avec bien moins d'énergie.

Une quantité double de fluide galvanique accumulé peut faire rougir une longueur double de fil métallique; mais une quantité double de fluide électrique, sous la même forme, fait rougir un fil de métal quatre fois plus long.

Lorsqu'on veut décomposer l'eau par l'électricité ordinaire, il est indifférent que les deux fils qui produisent les gaz soient en communication ou non avec les deux conducteurs de la machine; il suffit qu'un bon conducteur, communiquant avec le sol, soit en contact avec le fil qui donne l'hydrogène. Mais lorsqu'on décompose l'eau par le galvanisme, les deux fils qui produisent les gaz doivent être mis en communication avec les deux extrémités du circuit galvanique.

Enfin, lorsqu'on veut décomposer l'eau par l'électricité, il faut mettre le liquide en contact avec la plus petite surface possible de métal; au contraire,

pour produire le même effet par l'action galvanique, il faut des fils qui déploient une certaine longueur dans le liquide.

La quantité de fluide électrique fournie par une auge galvanique, comparée à celle que donne une machine électrique, est très-remarquable.

On n'a point pu, jusqu'à présent, faire brûler du charbon par l'électricité ordinaire; mais on y parvient aisément par l'action galvanique. (*Practical electricity and galvanism, par J.* CUTHBERSON: *vol. in*-8°. *Londres*, 1807.)

III. CHIMIE.

Solubilité de quelques terres par le sucre, par W. Ramsay.

Monsieur *W. Ramsay* a fait plusieurs expériences sur la dissolution de la chaux dans une dissolution froide de sucre, et il a reconnu que le sucre dissous dans de l'eau à la température de 50° de Fahrenheit, peut dissoudre environ la moitié de son poids de chaux.

Il a ensuite répété cette même expérience avec la *strontiane*, et le résultat fut, qu'à la chaleur de l'eau bouillante, le sucre avait dissous un poids de *strontiane* égal au sien.

En traitant de même le *carbonate de baryte*, il a trouvé que six parties de baryte étaient dissoutes par quarante parties de sucre.

La solution de sucre, mêlée avec la *magnésie*, a donné sur 1040,000 parties de la première, 3,050 de magnésie dissoute, qui, par un repos de quelques mois dans une bouteille bien bouchée, s'en séparait tout-à-fait.

L'*alumine* ne se dissout qu'en très-petite quantité dans la solution de sucre. Mais lorsqu'on fait bouillir dans la solution saccharine de la terre d'alun récemment précipitée, elle paraît capable d'attirer la matière colorante du sucre; car le liquide, lorsque la

terre est précipitée, paraît être dans un état plus pur qu'auparavant. Peut-être avec quelques modifications cet agent serait-il utile dans les raffineries de sucre. (*Journal of natural Philosophy, etc. par* NICHOLSON : *cahier* 76.)

Moyens de connaître les proportions d'acide et de potasse qui entrent dans la composition du sulfate d'alumine et dans celle du sulfate, du muriate et du nitrate de potasse, par M. CURAUDAU.

M. *Curaudau* a trouvé, par plusieurs expériences :

1°. Que cent parties de sulfate de potasse contiennent 57,71 c. de potasse, et 42,29 c. d'acide, qui, d'après l'état de concentration où il se trouve dans le sulfate, en représente soixante parties à 66° ;

2°. Que, pour la fabrication de cent parties d'alun, il faut 42,77 c. d'acide sulfurique à 66°, au lieu de 30 à 31 qu'on admet ; qu'il faut 11,01 c. de potasse et enfin 10,50 c. d'alumine, quantité égale à celle qu'a trouvée M. *Vauquelin* ;

3°. Que cent parties d'alun très-pur contiennent 19,08 de sulfate de potasse, 30,92 de sulfate d'alumine, et 50,00 d'eau de cristallisation ;

4°. Que, dans la composition de cent parties de nitrate de potasse, il entre 49,76 de potasse et 50,24 d'acide ;

5°. Que cent parties de muriate de potasse sont composées de 65,17 de potasse, et 34,83 d'acide muriatique ;

6°. Qu'il est constant que la potasse purifiée à l'alcohol contient plus que le quart de son poids d'eau, puisque, d'après les expériences de M. *Curaudau*, on en retire 27,50 pour 100;

7°. Qu'à la faveur du sulfate d'alumine à base simple et cristallisée, on pourra désormais, par l'analyse des substances qui appartiennent aux trois règnes, reconnaître la plus petite quantité de potasse contenue dans chacune d'elles; moyen d'autant plus rigoureux, que le produit d'après lequel on en détermine la proportion pèse 9,08 pour un de potasse sèche.

Les détails de ces expériences se trouvent dans le *cahier de juillet du Journal de Physique*, 1808.

Décomposition du soufre, par M. CURAUDAU.

L'auteur de cette expérience a fait calciner dans un tuyau de fer quatre parties de charbon animal avec deux parties de sulfate de potasse, et a dissous ensuite ce mélange dans une grande quantité d'eau.

Aucun acide n'ayant précipité du soufre de cette dissolution, l'auteur a eu recours à l'acide sulfurique saturé de gaz nitreux, et il a obtenu un abondant précipité jaune qui avait à l'œil toute l'apparence du soufre, et qui en exhalait l'odeur, étant brûlé sur les charbons. (Voyez pour les détails les *cahiers de juillet et août du Journal de Physique*, 1808, et le rapport fait sur ces expériences par MM. *Vauquelin* et *Berthollet*, dans le *cahier d'août des Annales de Chimie*, 1808.)

Il résulte du rapport fait à la classe des sciences phy-

siques et mathématiques de l'Institut, par M. *Deyeux*, « que M. *Curaudau* s'en est laissé imposer par » des apparences qui, indépendamment de ce que » ses expériences ne s'étaient pas toujours trouvées » exactes, les conséquences qu'il avait déduites de la » nature des produits de ces mêmes expériences étaient » tout-à-fait opposées à celles que raisonnablement il » aurait dû tirer, et qu'enfin il s'en fallait de beau- » coup qu'il fût parvenu à décomposer et recomposer » la soude, la potasse et le soufre. » (*Annales de Chimie, cahier d'octobre* 1808.)

Vestium, nouveau métal.

Un chimiste allemand a découvert un métal dans le platine en grains, et on l'a nommé *vestium*, du nom de *Vesta*, donné à la nouvelle planète découverte par M. *Olbers*.

Le platine en grains contient, par conséquent, 1°. le platine; 2°. le palladium; 3°. le rhodium; 4°. l'osmium; 5°. l'iridium; 6°. le vestium : on en retire d'ailleurs de l'or, du fer, du cuivre, du titane, etc. (*Journal de Physique, cahier de juillet* 1808.)

Sur la Dapêche de M. de Humboldt.

Cette substance spongieuse a été apportée par M. *de Humboldt* de l'Amérique méridionale, où on l'a trouvée à deux ou trois pieds sous terre.

C'est une espèce de gomme élastique, semblable au caoutchouc qui, comme ce dernier, brûle à la flamme d'une bougie, efface comme lui les traits d'un crayon

sur le papier, et le papier qui en a été frotté donne des signes d'électricité.

M. *Allen*, de la Société Linnéenne de Londres, en a fait l'analyse dont les détails se trouvent dans le *Bulletin de la Société philomathique*, et dans le *cahier de juillet du Journal de Physique*, 1808.

Procédé pour métalliser la potasse et la soude, par M. CURAUDAU.

L'auteur a communiqué ce procédé à l'*Institut de France.*

Il consiste à mêler exactement quatre parties de charbon végétal ou animal, avec trois parties de carbonate de potasse ou de soude séchée au feu, sans avoir été fondue : on incorpore ensuite le tout avec une suffisante quantité d'huile de lin, pour que le mélange ne cesse pas d'être pulvérulent.

Ce composé, soumis à l'action du feu dans une cornue de grès ou dans un tuyau de fer, produit le métal. Pour le recueillir on introduit dans le vide du vase une tige de fer bien décapé, et pour qu'elle n'ait pas le temps de rougir, on la retire au bout de quatre à cinq secondes : elle est alors toute couverte de métal, qu'on enlève en plongeant la tige de fer dans une cucurbite de verre remplie d'essence de térébenthine, et on continue ainsi tant qu'il se produit du métal.

Pour le succès de cette opération, il faut l'action d'un feu de forge ; car ce n'est qu'à la chaleur du fer fondant que la production du métal a lieu. Les cor-

nues même fondent souvent avant qu'on ait obtenu tout le métal; ce qui fait que M. *Curaudau* préfère les tuyaux de fer aux cornues de grès. (*Moniteur du 26 avril* 1808, et *Journal de Physique, cahier d'avril* 1808.)

Décomposition de la potasse et de la soude, par MM. Gay-Lussac et Thénard.

Ces deux célèbres chimistes sont parvenus à décomposer la potasse et la soude sans le secours de la pile voltaïque, en les traitant par le fer à une haute température. Ils ont obtenu de cette manière, parfaitement purs et en grande quantité, les métaux que ces alcalis contiennent; ce qui les met à même d'étudier leurs rapports avec les autres corps. Ces métaux se combinent facilement avec le fer, et il en résulte des alliages dont on retire du nitrate de potasse lorsqu'on les traite avec l'acide nitrique. Il est donc probable qu'ils se forment dans les opérations de la nature et de l'art, et particulièrement dans les volcans, et dans la décomposition du sulfate de soude par le charbon et le fer. (*Annales de Chimie, cahier de mars* 1808.)

Glaubérite, nouvelle espèce de sel découverte par M. Brongniart.

Ce sel a été découvert par M. *Brongniart* dans des morceaux de sel gemme, rapportés d'Espagne par M. *Dumeril*. Il s'y trouve en cristaux de forme

à-peu-près rhomboïdale, disséminés sans ordre, et qui se détachent facilement du minéral. Les cristaux sont nets, transparens et homogènes; leur couleur est généralement le jaune topaze; il y en a cependant de presque limpides, et ils conservent à l'air leur solidité et leur transparence, pourvu qu'ils n'aient pas été mouillés.

D'après les expériences de M. *Brongniart*, ce sel est composé de sulfate, de chaux et de sulfate de soude anhydres, qui s'y trouvent à-peu-près dans les proportions de 049 à 051.

M. *Brongniart* l'a nommé *Glaubérite*, autant pour dédier un minéral à l'ancien chimiste *Glauber*, que pour rappeler que ce minéral renferme une quantité considérable du sel qui porte encore son nom. Jusqu'ici on n'a trouvé le glaubérite qu'à Villarubia, près d'Ocagna, dans la Nouvelle-Castille. (*Journal des Mines, janvier* 1808, et *Annales de Chimie, cahier d'août* 1808.)

Décomposition de l'eau par le charbon, par M. Tordeux.

M. *Figuier*, dans ses observations sur les sulfures que la soude du commerce renferme, cite un exemple des explosions qui ont quelquefois lieu dans les savonneries, et il en attribue la cause au gaz hydrogène mêlé d'air atmosphérique, existant dans l'intérieur de la cuve, au-dessus de la lessive caustique. Il explique la formation de ce gaz, en supposant que les sulfures que la soude brute contient, dégagent une

quantité d'hydrogène excédant celle nécessaire à la constitution du sulfure hydrogéné, quand on traite cette soude par l'eau.

M. *Tordeux*, au contraire, attribue la production de ce gaz au charbon qui se rencontre toujours dans la soude du commerce, et il conclut de ses expériences, que le gaz hydrogène, soit pur, soit carburé, qui se produit dans les savonneries, est dû à la décomposition de l'eau par le charbon. (*Annales de Chimie, cahier de juin* 1808.)

Décomposition des alcalis, par MM. DAVY, GAY-LUSSAC et THÉNARD.

On sait que la colonne électrique de *Volta* décompose les combinaisons les plus intimes, au moyen des deux électricités contraires qu'elle possède à ses deux pôles, et dont les forces opposées étant appliquées aux molécules des corps, tendent avec la plus grande énergie à désunir leurs élémens.

M. *Davy* exposa à cette action des petits fragmens de potasse et de soude, deux alcalis dont les chimistes n'ont pu opérer la décomposition par aucun procédé.

La soude et la potasse s'échauffèrent aussitôt à un haut degré, coulèrent comme un liquide, ou se transformèrent plutôt en gouttes d'une substance nouvelle, susceptible de s'enflammer par le seul contact de l'air, brûlant avec rapidité quand on la jetait dans l'eau; mais qui, recueillie dans l'huile de naphte, présentait un aspect brillant, métallique, et avait tout-à-fait l'air d'un véritable métal.

La substance donnée par la potasse était solide à une basse température; elle prenait l'apparence du mercure à 16 degrés du thermomètre centigrade; elle était complètement liquide à 38°. La soude perdait sa cohésion à 50 degrés, et devenait entièrement liquide à 77. La pesanteur spécifique de la première, celle de l'eau étant à 10, était à-peu-près à 6, et celle de la seconde, 9.

Ces phénomènes se produisirent constamment au pôle négatif, ou à celui qui a la propriété de repousser l'oxigène. M. *Davy* en conclut que les métaux de la potasse et de la soude n'étaient que la potasse et la soude privées d'oxigène, et que les alcalis, dans l'état ordinaire où nous les avons, sont des véritables oxides métalliques, dont la colonne électrique désunit les élémens.

D'après cette théorie, MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* s'empressèrent de répéter l'expérience de M. *Davy*. Ils firent passer de l'alcali en vapeur sur de la limaille de fer rouge, contenue dans un canon de fusil. L'effet répondit à leur attente; ils virent le nouveau métal couler en abondance par l'extrémité inférieure du canon, et le résultat confirmait donc parfaitement l'expérience de M. *Davy*.

Voulant ensuite examiner les propriétés de ces deux métaux, et observer leur action sur les autres substances, ils commencèrent par le gaz ammoniaque, qui, d'après les expériences de M. *Berthollet*, est formé de gaz hydrogène et de gaz azote. Le métal et l'ammoniaque se combinèrent, formèrent un pro-

duit solide d'un aspect particulier, et en même temps il resta sous la cloche où se faisait l'expérience, une quantité d'hydrogène à-peu-près égale aux deux cinquièmes du volume du gaz employé.

D'après la théorie de M. *Davy*, cet hydrogène doit avoir été produit par l'ammoniaque; mais cette supposition ne se vérifia pas, car la nouvelle combinaison étant exposée à la chaleur, se décomposait et rendait à la vérité, outre le métal, un produit aériforme; mais ce produit n'était point de l'azote, c'était de l'ammoniaque pure, sans mélange d'aucun gaz étranger.

L'ammoniaque n'avoit donc point été décomposée, comme on l'avait cru d'abord; car en reprenant l'ammoniaque dégagée par la chaleur de sa combinaison avec le métal, et y introduisant une nouvelle quantité de métal, on en retirait encore de l'hydrogène comme la première fois, et la nouvelle combinaison solide qui se reproduisait, rendait encore de l'ammoniaque.

Cet hydrogène ne provenait donc pas de l'ammoniaque, mais du métal; par conséquent celui-ci *n'était pas de l'alcali moins de l'oxigène, mais de l'alcali plus de l'hydrogène.*

Il résulte de toutes ces expériences, que les alcalis ne sont point encore décomposés, mais que MM. *Davy*, *Gay-Lussac* et *Thénard* n'en ont pas moins fait une découverte importante, en trouvant une combinaison douée de propriétés si nouvelles, si énergiques et qui offre à la chimie un réactif si puissant et si sûr

pour reconnaître la présence de l'eau. (Extrait de M. *Biot*, inséré dans le *Mercure de France*, *cahier de septembre* 1808.)

M. *Ritter*, de Munich, et *Bucholz* ont également répété les expériences de M. *Davy*, et les résultats de leurs observations se trouvent insérés dans les *cahiers de mars et d'avril du Journal de Physique*, 1808, et dans celui de *mars des Annales de Chimie*, 1808.

On peut encore consulter sur cet objet le *cahier d'avril du Journal des Mines*, 1808, le *Moniteur du 27 mai* 1808, et le *cahier de septembre de la Bibliothèque Britannique*, 1808.

Comparaison entre le titane de France et l'oisanite ou anatase, par M. VAUQUELIN.

M. *Vauquelin* s'est assuré par des expériences réitérées, que l'oisanite ou anatase de M. *Haüy* est entièrement formée de titane, et que non-seulement elle doit être classée parmi les métaux, mais encore à la tête du genre *titane*. Il invite les chimistes à répéter ses expériences, pour fixer enfin l'opinion des minéralogistes sur la nature de l'oisanite. Ces expériences se trouvent détaillées dans les *Mémoires de l'Institut, classe des sciences mathématiques et physiques, 1er semestre de l'an* 1807, *page* 169.

Mucus animal examiné par MM. FOURCROY et VAUQUELIN.

Dans un Mémoire lu par ces deux célèbres chimistes à l'Institut, le 4 janvier 1808, le *mucus animal*

est présenté comme une substance particulière, qui ne doit être confondue ni avec la lymphe, ni avec le tissu muqueux de *Bordeu*, ou le tissu cellulaire des anatomistes.

Ces savans auteurs présument que cette substance joue un rôle important dans la formation des calculs vésicaux, et que sa séparation trop prompte de l'urine, occasionnée par la saturation de l'acide qui la tient en dissolution, est vraisemblablement la première cause de la formation de ces calculs.

Après avoir indiqué les caractères chimiques et physiologiques du mucus, ils ajoutent que cette substance semble n'être qu'un suc gommeux végétal, légèrement animalisé et combiné avec une petite partie d'azote, dont il reste à comparer la nature avec celle des liquides albumineux, gélatineux et lymphatiques. (*Annales de Chimie, cahier de juillet* 1808.)

Caractères généraux des liqueurs animales, et moyens de les reconnaître à l'aide de réactifs chimiques très-sensibles, par M. BOSTOCK.

M. *Bostock* a publié deux Mémoires sur cet objet. Dans le premier il cherche à déterminer les caractères distinctifs des liqueurs animales primaires, telles que l'albumine, la colle et le mucus; et le second contient quelques observations sur la méthode à suivre dans l'analyse des liqueurs qui contiennent ces trois substances.

Il résulte des recherches de M. *Bostock*, que la

dissolution de muriate suroxigéné de mercure, celle du tannin et de l'acétate de plomb, seraient les réactifs principaux qu'il faudrait employer pour faire l'analyse d'une liqueur animale, qui contiendrait de l'albumine, de la colle et du mucus.

Si on commençait par la dissolution de mercure, et qu'elle ne produisît rien, qu'ensuite celle du tannin n'occasionnât pas de précipité, on pourrait conclure avec certitude, que la liqueur qu'on analyse ne contient que du mucus.

Les deux Mémoires de M. *Bostock*, traduits par M. *Tassaert*, se trouvent insérés dans les *Annales de Chimie, cahier de juillet* 1808.

Analyse des cheveux, par M. VAUQUELIN.

Plusieurs expériences faites sur la substance des cheveux ont conduit M. *Vauquelin* à penser, que cette substance se rapproche le plus, si elle n'est pas absolument la même, de celle que les physiologistes ont désignée sous le nom de *mucus* ou *mucilage animal*, qui n'est ni gélatine ni albumine. (Voyez *Mémoires de l'Institut, classe des sciences mathématiques et physiques*, 1er *semestre*, 1807, page 214.)

De la saumure des violettes considérée comme réactif, et sur l'utilité de la salaison des végétaux dont on veut obtenir des eaux distillées, par M. DESCROIZILLES aîné.

Le sirop de violettes est le réactif le plus usité pour reconnaître la présence des acides ou des alcalis

non combinés. Ce réactif est pourtant sujet à quelques inconvéniens; ce qui a engagé M. *Descroizilles* à lui substituer ce qu'il appelle la *saumure des violettes*, ou l'infusion des violettes mêlée avec le tiers de son poids de sel blanc de cuisine.

L'auteur propose même d'appliquer de la même manière le sel de cuisine à la conservation des végétaux qu'on voudrait faire venir de loin pour l'usage médical ou pour celui de la parfumerie. Il en indique les procédés et assure que les eaux distillées, ainsi obtenues, sont plus suaves, et qu'elles donnent plus d'huile volatile. Les détails se trouvent dans le *cahier de juillet des Annales de Chimie.*

Expériences de MM. CHENEVIX *et* DESCOTILS *sur le platine, publiées par M. C. L.* BERTHOLLET.

M. *Chenevix* avait publié, dans les *Transactions philosophiques*, plusieurs expériences sur la combinaison du platine et du mercure, dont il paraissait résulter que cette combinaison, dans certaines proportions, peut soutenir le plus grand feu sans que le mercure s'en sépare; que cet alliage est fusible, et qu'il a du rapport avec le *palladium.*

Cette expérience a été répétée par MM. *Chenevix* et *Descotils*, dans le laboratoire de M. *Berthollet* à Arcueil; et on a obtenu un culot métallique bien fondu, dont la pesanteur spécifique était d'environ 17. Il était prouvé par cette expérience, qui fut répétée, que le platine peut entrer en fusion, par le moyen

du borax et du charbon ; ainsi allié, le platine a parfaitement l'aspect métallique ; il est dur, très-cassant, et il prend une forme cristalline dans son intérieur. (*Annales de Chimie, cahier de juillet* 1808.)

Acide oxalique, trouvé dans les feuilles et les tiges du RHEUM PALMATUM, *par M. B. L.*

M. *Scheele* a reconnu l'existence de l'oxalate de chaux, dans la racine de rhubarbe, ce qui a engagé MM. *B. L.* et *Vogel*, d'examiner le suc des tiges et des feuilles du *rheum palmatum*.

Il résulte de leurs expériences, 1°. que ce suc contient une assez grande quantité d'oxalate acidule de potasse ; 2°. un acide non cristallisable, combiné avec la matière colorante extractive, acide, analogue à l'acide acétique, et qui présente dans cet état des propriétés que l'on attribue à l'acide malique ; 3°. que la présence de cet acide confirme en quelque sorte les expériences de *Scheele*, qui a trouvé de l'oxalate de chaux dans beaucoup d'autres plantes. (*Annales de Chimie, juillet* 1808.)

Des soudes employées dans les fabriques à savon de Marseille, par M. LAURENS.

La variété des soudes du commerce porte toujours l'acheteur à fixer son choix sur celles qui contiennent le plus d'alcali, substance qui, seule, agissant sur l'huile, donne naissance au savon ; mais il est presque impossible de bien choisir parmi cette grande variété de soudes, sans les soumettre à l'analyse.

M. *Laurens* indique un procédé très-simple, que chaque fabricant, même étranger à la chimie, peut mettre en usage, pour s'assurer de la quantité de l'alcali et des sels que peut contenir la soude. Il ajoute des observations sur la colorisation du savon marbré, et montre combien il importe d'élaguer du commerce les matières qui, contenant peu ou point d'alcali, sont néanmoins encore employées pour déterminer l'existence de la couleur qu'on desire dans le savon bleu-pâle, qu'on regarde aujourd'hui comme une garantie de la non sophistication du savon.

Cette dernière couleur pouvant être reproduite, pour ainsi dire, sans aucuns frais, il est évident que la quantité d'alcali et des sels contenus dans la soude, doit seule établir aux yeux du fabricant le prix qu'on doit y attacher. (*Annales de Chimie, cahier de juillet* 1808.)

Sur le décreusage de la soie, par M. ROARD.

M. *Roard* examine d'abord, dans son mémoire, les effets produits sur les soies en écru jaune et blanc, par la lumière, l'eau, l'alcool, les acides, les alcalis et les savons, et ensuite il analyse ce qui se passe dans l'opération du décreusage; voici les résultats de ses opérations:

1°. Que toutes les soies en écru jaune contiennent de la gomme, de la matière colorante, de la cire et une huile odorante volatile, analogue à l'huile essentielle d'un grand nombre de végétaux.

2°. Que toutes les soies en écru blanc fournissent

aussi de la gomme, de la cire, et une huile légèrement colorée, qui paraît avoir quelque rapport avec celle de la soie en écru jaune, et avec la liqueur que contient la chrysalide.

3°. Que la lumière blanchit les soies jaunes et blanches sans altérer leur brillant et leur solidité, et que ce moyen peut être employé avec beaucoup d'avantage, soit avant, soit après le décreusage.

4°. Que l'eau, l'alcool, les acides, et même les alcalis, ne dissolvent point en entier les matières contenues dans la soie, et que le savon seul opère complètement la dissolution de ces matières.

5°. Que la soie après avoir perdu, dans le bain du décreusage, toutes les matières qui masquaient sa blancheur et son brillant, redevient terne, roide et colorée par l'action trop long-temps continuée du savon.

6°. Que cette altération provient de la dissolution d'une partie plus ou moins considérable de son tissu; dissolution qui s'opère dans tous les liquides, même dans l'eau bouillante, en raison de leur énergie.

7°. Que c'est à une altération de ce genre qu'on doit rapporter, et l'impossibilité d'aluner les soies à chaud, et la destruction d'une partie de leur brillant dans toutes les couleurs un peu brunes, pour lesquelles on est obligé d'employer une forte chaleur.

8°. Enfin, qu'on peut remédier à ces graves inconvéniens en ne faisant bouillir les soies que le temps nécessaire pour les décreuser complètement, et en les soumettant à des températures modérées dans toutes

les opérations de teinture. (Nouveau *Bulletin de la Société philomathique*, 1807, n°. 3.)

Analyse de l'indigo Guatimala, par M. CHEVREUL.

M. *Chevreul* a obtenu les résultats suivans, en traitant 100 parties d'indigo de Guatimala, successivement par l'eau, par l'alcool et l'acide muriatique.

1°. L'eau dissout de l'ammoniaque, de l'indigo désoxidé, une matière verte, intimement combinée avec l'ammoniaque, et une matière brune; ces quatre matières équivalent en somme à 12 parties.

2°. L'alcool dissout 30 parties, formées d'indigo à l'état bleu, de matière verte soustraite à l'action de l'eau dans l'opération précédente, et d'une autre matière qui est rouge.

3°. L'acide muriatique dissout 6 parties de matière rouge, 2 parties d'oxide de fer et d'alumine, et une quantité de chaux représentant 2 parties de carbonate de chaux.

Ainsi l'eau, l'alcool et l'acide muriatique, enlèvent 52 parties à 100 parties d'indigo; les 48 autres sont formées de 45 parties d'indigo pur, et de 3 parties de silice; de plus amples détails se trouvent dans le nouveau *Bulletin de la Société philomathique*, 1807, n° 5.

Pouzzolanes artificielles, de MM. GRATIEN LEPÈRE et DAUDIN.

M. *Daudin* a fait, à la Société des arts et des

sciences du Mans, un rapport sur les travaux entrepris par M. *Gratien Lepère*, pour composer avec des matières indigènes une pouzzolane artificielle, propre aux constructions hydrauliques. Les expériences de M. *Gratien Lepère* ont été répétées par une Commission en 1805, qui déclare dans son rapport, que les résultats obtenus étaient suffisans pour croire qu'avec plus de soin dans le mode et la durée de la calcination convenable, on pourra parvenir à faire avec le schiste ardoisé du Roule, des mortiers de ciment et de béton, aussi parfaits que ceux de sables ou substances volcanisées, connues sous les noms de *trass* ou de *pouzzolanes*, et propres aux travaux hydrauliques.

On desirait cependant de pouvoir trouver sous la main et en quantité, des matières qui pussent remplacer avec avantage et égaler en solidité les substances volcanisées.

M. *Baggé* a découvert une pouzzolane artificielle, par la calcination des schistes noirs, durs et ardoisés de Wenersbourg en Suède.

M. *Chaptal* a prouvé par des expériences faites en 1787, en présence de commissaires, que les terres ocreuses fortement calcinées, qui, dans l'eau, unie à la chaux grasse ou maigre, acquièrent une égale solidité, peuvent remplacer toutes les substances volcanisées dans les travaux hydrauliques.

Enfin M. *Daudin* a découvert en 1789, une pouzzolane factice, composée d'oxide de fer argilo-quartzeux, produite par la décomposition des mines hématites.

Ces substances sont abondamment répandues sur le sol de la France, dans le voisinage des mines de fer de cette espèce.

M. *Daudin* ayant présenté sa découverte aux États du Languedoc, plusieurs expériences furent faites pardevant des commissaires, qui déclarèrent que cette pouzzolane factice remplacerait, dans les travaux du Languedoc, la pouzzolane d'Italie. Elle fut effectivement employée dans les constructions hydrauliques du Languedoc, jusqu'au moment de la révolution, où l'auteur présenta sa découverte à l'Assemblée constituante, qui lui accorda une prime de 2000 francs.

L'auteur conclut de toutes ses expériences, 1°. que les meilleures pouzzolanes, soit naturelles, soit artificielles, seront celles, qui amalgamées avec la chaux grasse, feront dans l'eau un corps dur et solide; 2°. que la chaux maigre qui, *per se*, se pétrifie dans le fluide aqueux, ne fait qu'ajouter à leur propriété. (*Journal de Physique, cahier d'avril* 1808.)

Sur le muriate d'étain, par M. BERARD.

M. *Berard*, en préparant en grand le muriate d'étain, a observé que les combinaisons d'acide muriatique et d'étain, à l'état de dissolution, de cristaux et d'eau mère, sont toujours avec excès d'acide, et susceptibles de variations infinies dans leur état. Il ne faut donc pas s'étonner si les résultats qu'elles produisent en teinture sont si incertains et si différens les uns des autres.

L'auteur a reconnu que l'état le moins variable du muriate d'étain paraît être celui de cristaux bien blancs et bien égouttés, et que c'est dans cet état que ce mordant devrait toujours être employé dans la teinture, en l'associant avec une plus ou moins grande quantité d'acide nitrique pur, suivant la nuance que l'on desire obtenir. Une pareille composition pourrait seule être toujours uniforme, et donner des résultats constans.

L'auteur a trouvé un procédé simple et avantageux pour préparer en grand le muriate d'étain en cristaux, dont il publiera sous peu la description.

Décomposition et recomposition de l'acide boracique, par MM. GAY-LUSSAC et THÉNARD.

MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* sont parvenus à décomposer et à recomposer à volonté, l'acide boracique. Il résulte de leurs expériences, que cet acide est réellement composé d'oxigène et d'un corps combustible d'une nature particulière. Il paraît qu'on peut le placer à côté du charbon, du phosphore et du soufre, et que pour passer à l'état d'acide boracique il exige une très-grande quantité d'oxigène, mais qu'avant d'arriver à cet état, il passe d'abord à celui d'oxide.

Les détails de ces expériences se trouvent dans le *Moniteur du* 16 *novembre* 1808, et dans le *cahier de novembre* 1808, *des Annales de Chimie.*

Observations sur les propriétés chimiques de l'huile de palme, par M. J. Bostock.

Les caractères extérieurs et les propriétés physiques de l'huile de palme sont connus, mais il n'en est pas de même de ses caractères chimiques.

Cette huile, telle qu'on l'importe en Angleterre, est d'une couleur orange foncée ; sa consistance est celle du beurre, quoiqu'en général elle soit moins onctueuse et plus compacte. Elle a une odeur aromatique assez agréable, et s'enflamme aussi promptement que le suif; une mèche de coton imbibée de cette huile s'allume facilement, et répand une lumière pure et brillante.

Pour déterminer le degré de fusibilité de l'huile de palme, l'auteur la fit chauffer à cent degrés du thermomètre de *Fahrenheit*, où elle devint fluide. Il observa ensuite l'effet que son refroidissement graduel produisit sur le thermomètre ; à 69 degrés l'huile commença à se figer ; à 62 elle perdit sa transparence et prit la consistance du miel ; elle continua d'épaissir, jusqu'à ce que le thermomètre marqua 45 degrés, température de l'appartement. Dans cet état, et quoique privée de sa fluidité, elle conserva une certaine mollesse qu'elle ne possédait point avant l'expérience.

L'auteur observa, que pendant toute la durée de l'expérience, le thermomètre descendit sans interruption, et que l'huile se figea peu à peu dans toute sa masse, et non partiellement.

Après avoir soumis cette huile à l'action de l'alcool, de l'éther sulfurique, de la potasse caustique, et des acides minéraux, l'auteur a cherché à déterminer ses rapports avec d'autres substances, soit du règne végétal, soit du règne animal, qui paraissent avoir quelque analogie avec elle, telles que les huiles végétales, le beurre, le suif, le blanc de baleine, la cire du *myrica cerifera*, la cire ordinaire et la résine.

Le résultat qu'il a obtenu est, que l'huile de palme diffère essentiellement dans ses propriétés physiques et chimiques, de toute autre substance soumise à l'expérience jusqu'à ce jour. Elle est presque aussi fusible que la graisse animale, tandis que par ses propriétés chimiques elle se rapproche des résines, en même temps qu'elle en diffère, n'étant pas soluble dans l'acide nitrique. (*Bulletin de la Société d'Encouragement*, n° 38, ou *août* 1808.)

Préparation de l'acide gallique pur et bien cristallisé.

On prend trois à quatre livres de noix de galle brune, on les concasse et on les fait bouillir dans dix pintes d'eau. Quand la décoction est faite, on la filtre et on la fait évaporer jusqu'à consistance de sirop : on la met ensuite dans une terrine qu'on entoure de neige ou de glace; trente-six heures après on trouve au fond de la liqueur l'acide gallique cristallisé en belles aiguilles jaunâtres. On décante l'eau mère, on dissout les cristaux dans de l'alcool, et après avoir

filtré, on fait cristalliser de nouveau comme la première fois. On obtient ordinairement à cette seconde cristallisation, des cristaux en houppes soyeuses très-blanches : c'est de l'acide gallique pur.

Expériences sur la soude, par M. D'ARCET.

Il résulte des expériences de M. *d'Arcet*, que la soude purifiée par l'alcool, d'après la méthode de *Berthollet*, n'est pas si pure qu'on le croyait, et que les analyses dans cette supposition ne sont pas exactes. M. *d'Arcet* préfère de se servir des carbonates pour établir les rapports des acides et des bases dans les sels neutres.

Analyse de la matière sucrante extraite du moût de pommes, par M. HENRY.

M. *Henry*, chef de la pharmacie centrale de Paris, a reçu de M. *Robert*, pharmacien de Rouen, trois échantillons de matière sucrante extraite du moût de pommes, avec le récit des procédés employés pour obtenir ces trois résultats. Après les avoir examinés chimiquement, M. *Henry* tire des faits observés les conséquences suivantes, dirigées contre quelques assertions de M. *Cadet-de-Vaux*, qui a écrit sur cette matière :

1°. Que le sirop de pommes ne peut se passer de saturation préalable, pour être miscible avec le lait ;

2°. Que cette saturation faite à très-grand excès est très-facile, et n'a point atténué l'intensité de douceur dans le sirop ;

5°. Que l'ébullition très-active du moût n'a point porté atteinte à son énergie sucrante.

On trouvera de plus amples détails sur les expériences de M. *Henry* dans le *Moniteur du 23 novembre* 1808.

Sur l'existence du fer et du manganèse dans les os, par MM. Fourcroy et Vauquelin.

L'existence du fer et du manganèse dans les os n'est pas plus difficile à expliquer que celle de la silice dans les calculs urinaires et dans les cheveux. Ces métaux sont contenus dans les alimens qui servent aux animaux, et il n'y a peut-être pas une seule matière animale et sur-tout végétale qui n'en contienne.

Pour obtenir des résultats certains, MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* ont fait l'expérience suivante :

On a pris un demi-kilogramme d'os de bœuf calcinés dans un creuset, et on les a décomposés par une quantité égale d'acide sulfurique. Après en avoir séparé le sulfate de chaux, on a précipité la liqueur par l'ammoniaque, et on a continué ainsi, jusqu'à ce que le précipité formé par l'ammoniaque ait été dissous sans résidu dans l'acide sulfurique. Enfin on a fait bouillir la dernière dissolution par l'acide sulfurique avec de la potasse caustique ; il s'est alors formé un précipité brun qu'on a lessivé, séché et calciné, et qui a été mis en digestion dans l'acide nitrique très-affaibli. Par ce dernier moyen, on en a dissous la magnésie, et il n'est resté qu'une poudre

noire, à laquelle on a reconnu toutes les propriétés de l'oxide de manganèse mêlé d'un peu de fer.

Ces métaux sont combinés dans les os avec l'acide phosphorique : quant à leur proportion, les expériences de MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* ont prouvé que la matière osseuse, calcinée au blanc, contient :

Magnésie.	0,0180
Fer oxidé au maximum.	0,0018
Manganèse oxidé au maximum.	0,0014
Phosphate de chaux mêlé de carbonate. .	0,9788
	1,0000

Les détails ultérieurs de ces expériences se trouvent dans les *Annales du Muséum d'Histoire naturelle*, 6ᵉ *année*, 8ᵉ *cahier*.

De l'influence de la forme des alambics sur les produits de la distillation, par M. CURAUDAU.

M. *Chaptal* a déjà fait connaître les vices des alambics ordinaires, et a proposé de leur substituer des alambics en surface. M. *Curaudau*, qui s'est occupé du même objet, a publié depuis un Mémoire dont voici les conclusions :

1°. Que les alambics en surface, quoique très-propres à la distillation de certaines liqueurs fermentées, peuvent quelquefois apporter des modifications dans la qualité des produits;

2°. Que c'est à la facilité avec laquelle s'opère l'évaporation dans ces sortes d'alambics, qu'on doit attribuer les inconvéniens qui résultent de leur emploi dans la distillation des vins;

3°. Qu'il faut toujours le concours d'une tempéra-

ture élevée pour enlever au vin l'arôme qui lui est particulier, et peut-être celui auquel donne naissance la réaction de la chaleur sur les principes du vin;

4°. Que les alambics en profondeur doivent être préférés aux alambics en surface pour la distillation des vins;

5°. Enfin, que les meilleures dimensions à donner aux alambics, sans avoir égard à leurs formes, doivent être telles, que la surface du liquide chauffé soit toujours plus considérable que celle en évaporation. Ainsi, par exemple, on pourrait établir que le rapport de l'un doit être à l'autre comme quatre est à un. (*Bibliothèque physico-économique, cahier de février* 1808.)

Préparation de l'oxide de fer blanc, par M. THÉNARD.

M. *Thénard* a publié dans les *Annales de Chimie* un Mémoire sur les oxides de fer, dans lequel il fait connaître l'oxide blanc de fer, regardé par quelques chimistes comme une combinaison d'oxide noir et d'oxide sulfurique. Pour prévenir toute discussion ultérieure à cet égard, il a publié le procédé suivant pour préparer cet oxide.

On fait bouillir du sulfate de fer du commerce, avec du fer en limaille et de l'eau, et lorsque la dissolution précipite en blanc par les alcalis, on verse subitement dans cette dissolution un grand excès de potasse, rendue caustique par la chaux; on agite, on verse promptement toute la matière sur un grand

filtre de papier gris, puis on la lave avec de l'eau bouillante pendant plusieurs heures; et comme, malgré ce lavage, l'oxide retient encore l'acide sulfurique, on verse dessus une dissolution bouillante et faible de potasse caustique pure. Par ce moyen, la liqueur filtrée passe bientôt sans offrir de trace d'acide sulfurique, et si à cette époque on lave encore l'oxide avec la potasse pure pendant quelque temps, on est certain de le dépouiller des dernières traces d'acide sulfurique.

Après toutes ces opérations, la couche supérieure est rouge, la croûte moyenne est verte, et la couche inférieure est blanche et pourtant sans acide. (Nouveau *Bulletin de la Société philomathique*, n° 5, ou *février* 1808.)

Analyse comparée des gommes résines, par M. Braconnot.

M. *Henri Braconnot* a lu à la Société des sciences, arts et belles-lettres de Nancy, un Mémoire sur l'analyse chimique des gommes résines, dont nous ferons connaître ici les principaux résultats.

I. L'aloès n'est point une gomme résine, comme on l'a pensé, quoiqu'elle se rapproche plus des résines que des gommes; c'est un principe particulier, que l'auteur propose, d'après ses propriétés, de nommer *principe résino-amer*.

II. La gomme-gutte est gomme résineuse dans toute l'acception du terme, puisqu'on y trouve une résine particulière bien caractérisée, et une gomme

qui ressemble à celle que fournissent plusieurs de nos arbres à fruits.

Cent parties de cette matière résineuse acidifère ont donné :

Acide muriatique sec.	22,5
Charbon.	35,0
Oxigène, hydrogène et carbone à l'état aériforme	42,0
	100,0

III. Cent parties d'EUPHORBE sont composées des matières suivantes :

Eau.	5,0
Cire.	19,0
Matière ligneuse.	13,5
Malate de chaux	20,5
Malate de potasse.	2,0
Résine.	37,0
Perte	3,0
	100,0

IV. La MYRRHE est composée, pour la majeure partie, d'une gomme différente de celle que l'on connaît, dont les principales propriétés sont :

1°. De prendre de la cohésion par la chaleur, lorsqu'on rapproche ses dissolutions, ce qui la rend en partie insoluble dans l'eau ;

2°. De produire de l'ammoniaque à la distillation, et du gaz azote par l'acide nitrique, ce qui la rapproche des matières animales ;

3°. De s'unir aux oxides de plomb, de mercure et d'étain, en décomposant la dissolution de ces métaux ;

4°. Elle contient en outre environ les vingt-trois centièmes de son poids d'une matière résineuse amère, très-fusible.

V. L'ENCENS ou OLIBAN, traité jusqu'à siccité avec huit fois son poids d'acide nitrique à 38 degrés, s'est converti presqu'entièrement en une matière résiniforme, dont l'auteur indique les propriétés. Les eaux de lavages, qui ne contenaient pas d'acide oxalique, ont fourni par évaporation un résidu, lequel chauffé de nouveau avec de l'acide nitrique, n'a point donné la matière tannante de M. *Hatchett*, mais une substance amère, soluble, se précipitant en partie par refroidissement de sa dissolution dans l'eau bouillante, soluble aussi dans l'alcool et produisant des précipités dans plusieurs dissolutions métalliques.

Cette substance paraît avoir des propriétés analogues avec celle que l'auteur a désignée sous le nom de *résino-amer*; mais elle en diffère par la stabilité et la proportion de ses élémens.

VI. La GOMME AMMONIAQUE, traitée entre autres avec l'acide nitrique, a donné une matière résino-amère d'un jaune très-pur, fusible à une douce chaleur, s'unissant aux alcalis, soluble dans l'alcool et dans l'eau bouillante, et se déposant en partie de cette dernière par le refroidissement, soluble aussi en partie dans une grande quantité d'eau froide, et communiquant à ses dissolutions une couleur jaune extrêmement belle, qui adhère très-fortement aux doigts et se fixe avec beaucoup de facilité sur la laine et la soie, en leur donnant un superbe éclat inaltérable

par l'acide muriatique oxigéné, et même par les alcalis affaiblis, et dont la solidité par conséquent ne paraît avoir rien de comparable avec la plupart des matières tinctoriales. Cette belle couleur paraît même, sous le point de vue de l'économie, mériter la préférence sur les autres jaunes, vu la petite quantité qu'il en faut pour teindre. Mêlée à de la gomme, cette matière pourrait donner un jaune plus pur et plus sûr que la gomme-gutte.

D'après l'analyse de M. *Braconnot*, cent parties de gomme ammoniaque sont composées de

Gomme.	18,4
Résine.	70,0
Matière glutiniforme.	4,4
Eau	6,0
Perte.	1,2
Matière extractive.	0,0
	100,0

On trouvera des détails plus amples sur les expériences de M. *Braconnot*, dans les *Annales de Chimie*, *cahier d'octobre* 1808.

Expériences sur les aloès succotrin et hépatique, par MM. Bouillon-Lagrange et Vogel.

MM. *Bouillon-Lagrange* et *Vogel* ont analysé ces deux espèces d'aloès, à peu-près dans le même temps que MM. *Tromsdorf* et *Braconnot*. Ils ont obtenu les résultats suivans :

1°. Que l'aloès n'est pas une substance homogène,

qu'elle est plutôt composée de deux matières bien distinctes; l'une, qui se rapproche des résines, c'est celle qui reste après le lavage continu de l'aloès à l'eau froide; l'autre qui se dissout dans la même eau, et qui paraît être analogue à l'extractif; elle en diffère par quelques nuances, et a été nommée, par cette raison, par quelques chimistes allemands, *principe savonneux*.

2°. Que l'aloès *succotrin* est composé de 0,68 d'extractif, et de 0,32 de résine.

Que l'aloès *hépatique* renferme 0,52 d'extractif, 0,42 de résine et 0,6 de matière insoluble, que M. *Tromsdorf* a désignée sous le nom d'*albumine végétale coagulée*.

3°. Que l'aloès *succotrin* se résinifie par l'acide muriatique oxigéné, et qu'il donne une huile volatile agréable, à la distillation, tandis que l'aloès hépatique n'en donne pas.

4°. Que les deux espèces d'aloès n'ont fourni aucune trace d'acide gallique à la distillation. Il ne se forme pas non plus de carbonate d'ammoniaque solide; mais l'eau provenant de la distillation de l'aloès succotrin est légèrement ammoniacale, et celle de l'aloès hépatique l'est d'une manière beaucoup plus marquée. (*Annales de Chimie, cahier de novembre* 1808.)

Analyse comparée des aloès succotrin et hépatique, par M. TROMSDORF.

M. *Tromsdorf* ayant examiné ces deux espèces

d'aloès, par l'action de l'eau et de l'alcool, a obtenu les résultats suivans :

Aloès succotrin.

1°. Se dissout entièrement dans l'eau bouillante, et la partie résineuse s'en sépare par le refroidissement.

2°. Se dissout également dans l'alcool, sans laisser de résine.

3°. Les parties solubles dans l'eau contiennent plus de principe amer que celles solubles dans l'alcool, quoique ces dernières n'en soient pas entièrement dépourvues.

Aloès hépatique.

4°. Il diffère de l'aloès succotrin en ce qu'il contient une matière animale albumineuse, et moins de résine que le premier.

5°. Il ne se dissout pas complètement dans l'eau bouillante, parce que l'albumine coagulée y résiste.

6°. Il ne se dissout non plus complètement dans l'alcool, et c'est par ce moyen qu'on pourrait très-bien le distinguer de l'aloès succotrin, quand même leurs caractères physiques seraient les mêmes.

7°. Le principe savonneux et la résine paraissent être d'une nature semblable, dans les deux espèces d'aloès.

8°. Cent parties d'aloès *succotrin* sont composées de 75 du principe savonneux amer, d'une trace d'acide gallique et de 25 parties de résine.

9°. Cent parties d'aloès *hépatique* contiennent 81,25

de principe savonneux, 6,25 de résine, 12,5 d'albumine, et une trace d'acide gallique. (*Journal de Pharmacie, par Tromsdorf, tom.* 14, *cahier* 1er.)

Analyse chimique de l'oignon (Allium cæpa), *par MM. Fourcroy et Vauquelin.*

Cette analyse a donné pour résultats, que cette espèce de bulbe est composée des substances suivantes :

1°. D'une huile blanche, âcre, volatile et odorante.

2°. De soufre qui paraît être combiné à l'huile volatile, et lui donner par cette combinaison l'odeur fétide et désagréable qui la distingue.

3°. D'une quantité considérable de matière sucrée, qui ne paraît pas pouvoir cristalliser.

4°. D'une grande quantité de mucilage analogue à la gomme arabique.

5°. D'une matière végéto-animale, coagulable par la chaleur, qui donne beaucoup d'ammoniaque par la distillation, et qui est de la nature du gluten.

6°. D'acide phosphorique en partie libre, et en partie uni à la chaux, et d'acide acétique.

7°. De citrate calcaire insoluble, en petite quantité, et

8°. D'une matière parenchymateuse ou fibreuse, très-tendre, dans laquelle il reste malgré les lavages multipliés, une petite quantité de substance végéto-animale.

Voyez pour les détails des expériences, les *Mémoires de l'Institut, classe des sciences mathématiques et physiques, 2e sémestre de* 1807, *page* 204.

Produits obtenus par la carbonisation du bois en vaisseaux clos, par M. MOLLERAT.

M. *Mollerat*, de Pelleraye, près Nuits, a imité avec succès le procédé usité dans les fabriques d'Angleterre, de retirer l'acide acétique, en même temps que le goudron, du bois carbonisé, dans des vaisseaux fermés. Il en a établi une fabrique à Pelleraye, et il en obtient les produits suivans : 1°. du charbon en quantité double de celle qu'on obtient par les moyens ordinaires. Ce charbon est d'une qualité excellente, puisqu'il évapore un dixième d'eau de plus que le charbon commun ; 2°. une liqueur acide dans la proportion de cent litres d'un mètre cube de bois ; 3°. de vingt-cinq à trente kilogrammes d'huile épaisse, sur la même quantité de bois. Cette huile préparée convenablement, peut remplacer le goudron.

M. *Mollerat* prépare, avec la liqueur acide, des vinaigres de table, de bonne qualité, et différens sels plus ou moins utiles dans la médecine et les arts, tels que carbonate de soude, de cuivre et de baryte, du muriate d'alumine, de l'oxide et du carbonate de zinc, etc. L'Institut ayant nommé une commission composée de MM. *Fourcroy*, *Berthollet* et *Vauquelin*, pour examiner le vinaigre de bois de M. *Mollerat*, les commissaires ont fait un rapport dans lequel ils déclarent : 1°. que ce vinaigre ne présente rien que de salubre pour l'économie animale, s'il est toujours préparé avec le même soin, que celui qui a été présenté à l'Institut ; et 2°. que, puisque l'acide acé-

tique du bois ne peut être en aucune manière nuisible à la santé, l'on peut permettre sans conséquence, qu'il soit mis dans la consommation. Voyez ce rapport dans le *Bulletin de la Société d'Encouragement*, n° 49.

M. *Bordier*, de Nemours, s'est occupé du même objet, et a obtenu un brevet d'invention.

Action des acides végétaux sur l'alcool, avec ou sans l'intermède des acides minéraux, par M. THÉNARD.

On sait que presque tous les acides végétaux se dissolvent dans l'alcool, et s'en séparent par la distillation, sans qu'il en résulte aucun produit particulier; mais lorsqu'au lieu de mettre en contact les acides végétaux avec l'alcool, on les met en même temps en contact avec ce corps, et un de ces acides minéraux forts et concentrés, on peut alors produire avec tous de nouvelles combinaisons très-remarquables par leur nature. M. *Thénard* s'en est assuré par les expériences suivantes:

1°. Si on dissout 30 grammes d'acide benzoïque dans 60 grammes d'alcool, et si après avoir ajouté 15 grammes d'acide muriatique fumant, on distille cette dissolution de manière à la réduire à moitié, il s'en dépose, par le refroidissement, au fond de la cornue, une matière huileuse.

2°. Si on répète cette expérience avec 30 grammes d'acide oxalique, citrique ou malique, 30 grammes d'alcool et 10 grammes d'acide sulfurique concentré,

on obtient aussi une matière huileuse, mais qu'on ne sépare de la liqueur que par l'eau.

L'auteur établit donc en principe :

Que lorsque les acides végétaux sont purs, il n'en est point, si l'on en excepte l'acide acétique, qui puisse, en se combinant d'une manière quelconque avec l'alcool, perdre ses propriétés acides; mais lorsqu'ils contiennent un acide minéral, capable de condenser fortement l'alcool, tous ces acides forment au contraire, avec ce corps, une combinaison telle, que leurs propriétés acides disparaissent sans que pour cela l'acide minéral fasse partie de la combinaison.

Ce principe peut s'étendre aux acides animaux, et probablement aux acides minéraux, et par-là on trouvera le moyen de les combiner facilement avec l'alcool. (Nouveau *Bulletin de la Société philomathique*, n° 4, ou *janvier* 1808.)

Alcalimètre à échelle Berthollimétrique, par M. Descroizilles l'aîné.

M. *Descroizilles* avait construit, il y a quelques années, un instrument destiné à connaître la force alcaline des diverses espèces de potasse et de soude. Cet instrument, nommé par son auteur, *alcalimètre*, a été récemment perfectionné par l'addition d'une échelle Berthollimétrique, construite de la manière suivante :

On pulvérise subtilement de l'*indigo-guatimala-flor* de la première qualité, et on en prend un poids quelconque. Ensuite on pèse exactement, dans un

petit matras, sept fois autant d'acide sulfurique concentré; on y introduit l'indigo, et on mêle le tout par l'agitation. Il doit en résulter de la chaleur, qu'on entretient pendant quatre heures, au degré approximatif du bain marie.

La dissolution étant opérée, on la délaye exactement dans un vase quelconque, contenant une quantité d'eau de pluie, ou d'eau distillée, égale à neuf cent quatre-vingt-douze fois le poids de l'indigo. On conserve ce mélange à l'abri du contact de la lumière, dans des bouteilles bouchées. C'est la *liqueur Berthollimétrique* qui contient un millième de son poids en indigo. En voici l'usage :

Le tube Berthollimétrique étant bien rincé, et fortement secoué, on y introduit avec exactitude, et jusqu'au point marqué O au bas de l'échelle, une quantité justement suffisante d'acide muriatique oxigéné liquide. On y verse ensuite de la liqueur bleue d'épreuve, et au moyen d'une légère agitation, elle perdra sur-le-champ sa couleur pour en contracter une *fauve*, dont l'intensité augmentera à mesure qu'on aura fait un nouveau versement. Il n'en faut pas trop faire, et cesser lorsqu'on verra le mélange devenir et rester légèrement olivâtre; c'est une preuve qu'un peu d'indigo reste coloré, et par conséquent que l'épreuve est achevée. On regarde ensuite à quel degré de l'échelle Berthollimétrique s'arrête le mélange des deux liqueurs; et si c'est au huitième degré, on en conclut que la liqueur Bertholléenne éprouvée est la plus forte qu'on puisse employer sans addition de potasse.

Les degrés supérieurs de l'échelle ne seraient utiles que pour éprouver une liqueur Bertholléenne surchargée d'acide muriatique oxigéné, reçu dans de l'eau additionnée de potasse. Ils pourraient aussi servir dans le cas où l'indigo de la liqueur bleue d'épreuve serait d'une qualité inférieure à celle du vrai *indigo guatimala flor.*

Cet instrument est pour ainsi dire, nécessaire aux *blanchisseurs Bertholléens ;* il ne serait pas moins utile aux verriers, savonniers, teinturiers, salpêtriers, et aux fabricans de salin, de potasse, etc.

L'alcalimètre perfectionné de M. *Descroizilles*, consiste en un tube de huit à neuf pouces de long sur sept à huit lignes de diamètre. Il est fermé par un bout, l'autre se termine en une espèce de petit entonnoir à bec, adhérant au tube par un col de deux lignes et demie d'ouverture. Sur l'épaule qui soutient ce col, est un trou pour la sortie et la rentrée de l'air.

Cet instrument est monté sur un ressort dans lequel il est mastiqué solidement, au moyen d'un scellement qui a été réservé à ce dessein à l'extrémité inférieure du tube. Pour en faciliter le transport, il est garni d'une espèce d'étui sans fond, en fer-blanc, ayant un couvercle.

L'alcalimètre doit pouvoir contenir aisément 38 grammes ou 76 demi-grammes de la liqueur ci-dessus décrite. Nous disons 76 demi-grammes, parce que chaque division ou degré qu'on trace ensuite sur l'instrument, représente un demi-gramme de cette liqueur, qu'il importe de bien doser. Voyez pour

d'autres détails le *Moniteur du 27 juin* 1808, *et les cahiers* 87 et 88 *des Annales des arts et manufactures.*

Alcoomètre ou Oenomètre de M. FOURNIER.

Au moyen de cet appareil, on peut déterminer avec beaucoup de précision la quantité d'esprit que contient un liquide quelconque.

Cet instrument est composé d'un tube de verre de 6 à 7 pouces de long, posé verticalement sur une calotte de cuivre, qui porte sur son centre une tige graduée de même métal. La tige entre dans le tube ajusté à sa base par une virole exactement vissée, et qui, le fermant hermétiquement, empêche que le liquide qu'on veut analyser ne se répande. Ce petit appareil est supporté par trois pieds, au bas desquels est une lampe à esprit-de-vin, placée sous la calotte et directement sous la tige pour l'échauffer d'une manière prompte : à un des pieds est une virole mobile, qui porte un couvercle servant à modérer à volonté l'action du feu, et à éviter ainsi que le liquide qu'on a dans le tube ne verse par-dessus ses bords.

IV. MATHÉMATIQUE.

Expériences sur la propagation du son à travers les corps solides et à travers l'air dans des tuyaux cylindriques très-alongés, par M. Biot.

On sait que la propagation du son dans l'air se fait par les condensations et les dilatations rapides et successives des particules de ce fluide.

D'après les expériences faites par l'ancienne Académie des sciences, la vîtesse du son dans l'air est de 171 toises par seconde, à la température de la glace fondante, et par une hauteur de baromètre égale à $0^{m.}$ 76.

D'après les expériences de plusieurs physiciens, la propagation du son à travers les corps solides est beaucoup plus rapide; mais ces expériences étaient faites sur des longueurs trop petites pour fournir la mesure de cette vîtesse.

M. *Biot* a eu occasion de faire des expériences sur des tuyaux en fonte de la longueur de 488 toises, sans aucune interruption. On a placé dans le dernier tuyau un anneau de fer de même diamètre que lui, portant à son centre un timbre et un marteau que l'on pouvait laisser tomber à volonté. Le marteau, en frappant sur le timbre, frappait aussi le tuyau avec lequel il était en communication par le contact de

l'anneau de fer. On devait donc, à l'autre extrémité du tuyau, entendre deux sons, le premier transmis par le métal, le second par l'air.

En effet, on les entendait très-distinctement en appliquant l'oreille contre le tuyau, et même sans l'y appliquer; ils ont paru sensiblement à l'unisson. Des coups de marteau frappés sur le dernier tuyau ont aussi occasionné cette double transmission. L'intervalle des deux sons a été observé avec une montre à demi-secondes, et on a trouvé, par plus de deux cents expériences, qu'il était exactement de 2″ 5; ainsi les deux sons, quoique partis en même temps, se séparaient dans leur marche, et à cette distance de 488 toises, le son transmis par le tuyau précédait déjà de 2″ 5 le son transmis par l'air.

Cette différence était exactement la même pour les sons donnés par le timbre et pour ceux qui étaient produits par le marteau; cependant leurs tons étaient très-différens : ainsi donc, pour les corps solides comme pour l'air, la qualité du son ne change pas sa vîtesse.

La température de l'air, pendant l'expérience, était de 11 degrés du thermomètre centésimal, et le baromètre à-peu-près à 0,76. Dans ces circonstances, le son transmis par l'air devait employer 2″ 79 pour parvenir d'un bout du tuyau à l'autre, d'après les expériences de l'Académie. Ainsi, puisque nous trouvons 2″ 5 pour l'intervalle des deux sons, il est clair que la différence de ces deux nombres, ou 0″ 29, est le temps que le son a employé pour se transmettre

par le tuyau ; en sorte qu'il a fallu un peu moins d'un tiers de seconde pour cette transmission.

Ce résultat a été vérifié par d'autres expériences, qui ont donné occasion d'observer plusieurs phénomènes, relativement à la facilité avec laquelle les sons même les plus faibles se soutiennent et se propagent dans des tuyaux cylindriques à des distances où l'on s'imaginerait difficilement qu'ils puissent encore être entendus.

A la distance de 488 toises, on entendait non-seulement les deux sons du marteau et du timbre assez distinctement pour les observer, mais la voix même la plus basse fut entendue de manière à distinguer parfaitement les paroles, et à former une conversation suivie sur tous les objets des expériences.

Il ne paraît donc pas douteux que l'on pourrait aussi transmettre et recevoir distinctement des paroles à une distance beaucoup plus considérable. Entre une demande et la réponse, il n'y aurait que le temps que le son emploie à se transmettre. On a vu, par les expériences citées, qu'à la distance de 488 toises, ce temps était à-peu-près de six secondes.

On a aussi constaté que les sons graves et les sons aigus se transmettent avec une égale vîtesse, et qu'en parlant dans le tuyau, on entend sa propre voix répétée par échos jusqu'à six fois.

Les détonnations capables de produire dans l'air un ébranlement considérable, se transmettent à l'autre bout du tuyau avec une intensité proportionnée à leur force. Des coups de pistolet, tirés à une des extré-

mités, occasionnent à l'autre, après trois secondes de temps, une explosion très-bruyante. L'air est chassé du tuyau avec assez de force pour produire sur la main un choc très-sensible, pour chasser des corps légers hors du tuyau, et pour éteindre les lumières que l'on tient devant l'orifice. (*Extrait d'un Mémoire lu à l'Institut, et inséré dans le Moniteur du 14 novembre 1808.*)

Microscope pour les objets d'histoire naturelle, par M. Banks, opticien à Londres.

Les anciens instrumens avaient tous le défaut d'être trop grands et trop lourds, pour être portés commodément, sans parler de leur prix excessif.

Les nouveaux microscopes de M. *Banks* sont renfermés dans de petites boîtes de trois pouces de long, d'un pouce $\frac{7}{8}$ de large et d'un demi-pouce d'épaisseur. Toutes les pièces y sont bien renfermées; on y trouve les trois verres que l'on pose l'un sur l'autre lorsqu'on veut s'en servir. On peut modifier la force microscopique de sept manières différentes.

Pour la plus grande commodité du botaniste et de l'entomologue, on y ajoute un petit couteau propre à disséquer, et une petite pointe bien polie et attachée, comme le couteau, à un manche d'ivoire, de petites pincettes pour saisir les petits objets; un pinceau de poils de chameau pour nettoyer les verres, etc.

On peut, si l'on veut, y ajouter un verre qui grossit infiniment, et qui sert à reconnaître les choses qui échappent aux loupes ordinaires. Enfin, cette boîte

contient aussi un micromètre divisé en carrés, dont dix mille forment un pouce carré. Ces microscopes ne coûtent pas cher en comparaison des autres instrumens d'optique. Le prix en est d'une livre st. 11 sh. 6 pences, jusqu'à 1 liv. st. 16 sh. (*Englische miszellen, tom. XVIII, cahier 1er.*)

Trisecteur inventé par M. ORONZIO COSI, de Naples.

Cet instrument composé de deux règles de cuivre mobiles et parfaitement jointes, est destiné à diviser en trois parties un angle rectiligne quelconque. Le mécanisme de sa construction est expliqué dans un mémoire inséré dans le *Giornale encyclopedico di Napoli.* On en trouve une traduction française dans la *Bibliothèque physico-économique, IIIe cahier*, 1808.

Quadrature du cercle, par M. LÉONHARD.

M. *Léonhard* a publié à Munich des découvertes sur la quadrature du cercle, qu'il a présentées à l'Académie des Sciences, accompagnées d'un instrument inventé par lui et destiné à prouver ses assertions.

Instrument au moyen duquel on peut se servir du compas ordinaire, pour mesurer les angles des solides, par M. Henri ROKSTROH.

L'emploi du compas ordinaire est si borné, qu'on ne peut mesurer à son aise, que les angles des surfaces, et non ceux des solides, comme, par exemple, ceux que présentent les cristaux.

Le docteur *H. Rokstroh* a imaginé un instrument simple, par le moyen duquel on pourra se servir du compas pour mesurer dans les solides les angles, soit intérieurs, soit extérieurs, avec autant de facilité que dans les surfaces.

Cet instrument, dont on trouve la description dans le 8e cahier des *Annales des Arts et Manufactures*, servira non-seulement à la mesure des angles des solides, mais offrira encore un complément nécessaire au *goniomètre*, instrument propre à mesurer les solides et décrit dans le *Traité de Minéralogie de M. Haüy*; car quelques avantages que présente ce *goniomètre*, il est des cas où l'on ne pourra pas aisément en faire usage, et dans ces cas l'instrument du docteur *Rokstroh* sera d'une grande utilité.

Niveau à lunette et à bulle d'air, exempt de vérification, par M. EMY.

La description de cet instrument a été publiée dans une notice imprimée à Metz, chez Collignon. Un extrait a été inséré dans le cahier de *juin du Journal de Physique*, 1808.

Lorsque cet instrument est ajusté, on obtient les résultats suivans :

1°. La ligne de foi est rigoureusement dans l'axe de rotation de la lunette. Cette lunette est centrée, quelle que soit la distance du point visé, et elle donne, sauf la réfraction de l'air, un rayon constamment de niveau, et l'image du point visé est plus nette.

2°. En faisant tourner le niveau à bulle au-dessus

de la lunette en mouvement sur son axe horizontal, la bulle d'air reste immobile, et conséquemment la ligne de foi de la lunette est rigoureusement de niveau.

3°. En faisant tourner l'instrument sur son axe vertical, la bulle d'air reste également immobile, et si la vîtesse de rotation imprimée à l'instrument la fait changer de place, elle revient immédiatement après le mouvement parfaitement au même point. Ces propriétés font du nouvel instrument un niveau parfait. (*Journal de Physique, cahier de juin* 1808.)

Résultats des mesures géodésiques pour la mesure d'un arc du méridien et la détermination du mètre définitif.

Le bureau des longitudes avait chargé une commission prise parmi ses membres, d'examiner et de calculer avec le plus grand soin les observations relatives à la continuation de la méridienne en Espagne jusqu'aux îles Baléares.

Il résulte des travaux de cette commission, que la nouvelle mesure de la méridienne faite en Espagne, confirme la valeur du mètre et lui donne une nouvelle certitude, en la rendant presque indépendante de l'aplatissement de la terre.

Cette mesure en se liant à la méridienne de France, offre un arc de près de 14 degrés, situé à égales distances de l'équateur et du pôle, sur différens points duquel on a observé les latitudes, les azimuths, et les variations de la pesanteur; et qui, pour l'étendue, la situation et l'exactitude des moyens employés, forme

la plus belle opération de ce genre que l'on ait jamais exécutée.

La première partie de cette opération a été faite par MM. *Méchain* et *Delambre*. Les observateurs pour la partie espagnole étaient MM. *Biot* et *d'Arago*, réunis aux commissaires espagnols MM. *Chaix* et *Rodriguez*. (*Moniteur du 1er juillet* 1808.)

Miroir ardent de M. PEYRARD.

Ce miroir, composé de plusieurs miroirs plans, est construit de la manière suivante :

Une petite lunette portée par un trépied, et garnie de deux fils qui se croisent au foyer des verres, peut être facilement dirigée vers le point sur lequel on veut porter l'image. On la maintient dans cette direction par deux vis. La lunette, sans changer de direction, est mobile sur son axe, entre deux collets, et peut être maintenue dans toutes ses positions autour de cet axe par une autre vis. Elle porte en dehors le miroir qu'elle entraîne avec elle quand elle tourne autour de son axe, et qui, indépendamment de ce mouvement, peut tourner au moyen d'un axe particulier perpendiculaire à celui de la lunette. On fait tourner la lunette sur son axe, jusqu'à ce que l'axe particulier du miroir soit perpendiculaire au plan formé par les rayons incidens et réfléchis, et on la maintient dans cette position par les vis. Enfin, on fait tourner le miroir sur son axe particulier, jusqu'à ce que les rayons réfléchis soient parallèles à l'axe de la lunette ;

et on est sûr qu'alors l'image du soleil se porte sur l'objet vers lequel la lunette est dirigée.

Les deux mouvemens dont nous venons de parler, s'exécutent l'un après l'autre, et sont susceptibles d'une assez grande précision.

Pour le premier, lorsque l'axe particulier du miroir est perpendiculaire au plan du rayon incident et réfléchi, le bord du plan, qui est perpendiculaire à l'axe particulier du miroir, porte une ombre qui est du plan parallèle à celui des rayons incidens et réfléchis, et par conséquent parallèle à l'axe de la lunette. Ainsi cette ombre doit couper la face d'un index saillant, en dehors de la lunette, dans une droite qui ait la même distance de l'axe de la lunette qui en est le bord du cadre. Donc, cette droite étant tracée sur la face de l'index pour exécuter le premier mouvement, il suffit de faire tourner la lunette sur son axe jusqu'à ce que l'ombre du cadre du miroir coïncide avec la droite tracée sur l'index, qui est d'une précision assez grande.

Pour le deuxième mouvement, il est clair, que quand le miroir est placé de manière que les rayons réfléchis sont parallèles à l'axe de la lunette, si, sur l'axe particulier du miroir, et tout près des bords du cadre, on a enlevé le tain de la glace sur un petit trait, le défaut de tain produira une ombre qui tombera sur le milieu de la droite de l'index.

Donc, ce point du milieu étant marqué d'avance sur l'index, il suffit, pour exécuter le deuxième mouvement, de faire tourner le miroir sur son axe par-

ticulier, jusqu'à ce que l'ombre du trait privé de tain tombe sur ce point; ce qui est de la même précision que pour le premier mouvement.

On voit donc que de coopérateurs, en quelque nombre qu'ils soient, peuvent chacun diriger l'image qu'il produit sur le point indiqué pour le foyer, sans s'occuper de ce que font ses voisins, et sans être gêné par leurs opérations. Il faut observer d'ailleurs que le mouvement du soleil dans son axe diurne, n'est pas assez rapide pour qu'un même coopérateur ne puisse soigner et entretenir la direction de dix miroirs voisins les uns des autres; ce qui diminue beaucoup l'embarras et les frais qu'entraînerait cette opération. (*Rapport fait à la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut.*)

ASTRONOMIE.

Mouvement rétrograde du nœud de l'anneau de Saturne.

M. *Flaugergues* a trouvé que le nœud de l'anneau de Saturne, sur l'écliptique, a rétrogradé, dans l'espace de treize ans et demi, de 20′ 58″, ce qui fait environ 1′ 58″ par an. Cette quantité est assez considérable pour qu'on soit assuré de la réalité du mouvement rétrograde du nœud de l'anneau de Saturne sur l'écliptique (qui est vraisemblablement produit par l'attraction du cinquième satellite sur cet anneau) et lever le doute que plusieurs astronomes et géomètres

célèbres avaient encore sur l'existence de ce mouvement rétrograde. (*Journal de Physique, mars* 1808.)

Comète nouvellement aperçue par M. Pons.

M. *Pons* a découvert à l'observatoire de Marseille, une nouvelle comète près du col de la Giraffe. Elle paraissait comme une nébuleuse ronde, assez visible dans la lunette de nuit, mais difficile à distinguer dans une lunette achromatique. Du 25 mars au premier avril 1808, la lumière et la grosseur de la comète n'ont éprouvé aucune variation sensible, mais sa position rend les observations difficiles et peu sûres. C'est la 99e comète connue. (*Journal de Physique, cahier d'avril* 1808.)

Nébuleuse observée par M. J. W., de l'académie de Manchester, MM. Flaugergues et Messier.

M. *J. W.* a observé dans la nuit du vendredi 29 janvier 1808, à 9 heures 17 minutes, une étoile qui paraissait enveloppée d'une vapeur blanche, ayant la forme d'une lentille d'environ 5 minutes. Elle était dans la constellation d'*Andromède* à environ un degré trente minutes au-dessous de l'étoile *ny*. D'après sa grandeur et sa forme l'auteur a conclu que ce n'était point une étoile fixe, parce qu'il ne la voyoit plus dans la même situation. Il l'a observée avec une lunette de *Dollond*, d'une grande force; elle paraissait beaucoup plus grosse et semblait être une comète ou un satellite.

Sa position était le 30 janvier :

	degrés.	minutes.	secondes.
Étoile polaire.	48	0	31
Chèvre.	48	0	45
Alpha de Cassiopée . . .	15	0	15
Betha de Cassiopée. . . .	18	0	33
Almaac d'Andromède. . .	15	0	15

M. *J. W.* se propose de continuer à publier ses observations dans le *Virginia argus.* (*Journal de Physique, cahier de juin* 1808.)

N. B. M. *Flaugergues* a rappelé dans le *cahier d'août du même Journal*, que cette planète ou comète a déjà été remarquée par *Simon Marius* en 1612, et que depuis elle reste toujours à la même place, proche des étoiles μ et ν de la constellation d'*Andromède.* M. *Messier* l'a enfin observée avec soin, en 1773 et en 1795, et a découvert la petite nébuleuse qui l'accompagne, observée par M. *Le Gentil*, et une autre petite nébuleuse qui paraissait au-dessus de la grande en question. Toutes les trois se voyaient dans le champ de la lunette, et à peu près sur la même ligne du centre des trois. M. *Messier* a publié ses observations, accompagnées d'une planche qui représente avec précision la forme et l'étendue de la grande nébuleuse avec les deux petites.

Il rappelle que, suivant *Bouillaud*, la grande nébuleuse a déjà été remarquée plus de 600 ans avant *Simon Marius.* Ses observations se trouvent dans les *Mémoires de l'Institut, classe des sciences ma-*

thématiques et physiques, 1er semestre de 1807, pag. 206.

Comètes observées par HERSCHEL.

M. *Herschel* dit avoir observé seize comètes, dont deux seulement lui ont paru avoir un noyau solide. Les quatorze autres lui ont paru formées d'une matière lumineuse, qu'on ne peut distinguer de leur queue ou de leur chevelure.

Position et diamètre de la planète de Vesta.

Les observations faites par M. *Schroeter* à Lilienthal, à l'effet de mesurer le diamètre de la planète *Vesta*, découverte en 1807 par M. *Olbers*, lui donnèrent pour résultat 0,488 de seconde, quantité moitié moins grande que celle du diamètre apparent du quatrième satellite de Saturne. D'après le même auteur, cette petitesse extraordinaire et la lumière vive et scintillante de cette planète, qui l'assimilent à cet égard aux étoiles fixes, font présumer qu'elle se trouve entre Mars et Jupiter, dans la même région du système solaire, dans laquelle sont situés Cérès, Pallas et Junon.

Photomètre perfectionné, par M. N. J. C. BURKHARDT.

Le photomètre sert à connaître la mesure de la force de la lumière, ou de la clarté d'un objet lumineux. M. *Bailly* s'est déjà occupé de le perfectionner, comme

on peut voir dans son *mémoire sur les satellites de Jupiter*, et ensuite M. *Koehler*, astronome à Dresde, a proposé un autre moyen. M. *Burkhardt* propose une nouvelle méthode plus simple, qu'il décrit de la manière suivante :

« Qu'on imagine un demi-cercle attaché par quelques vis sur la virole de l'objectif, et de manière à en cacher la moitié; que cette même virole soit entourée d'un anneau tournant autour d'elle, et portant un second demi-cercle : on aura de cette manière un demi-cercle fixe et un demi-cercle mobile.

» Si ces deux demi-cercles sont l'un au-dessus de l'autre, la moitié de l'objectif sera libre; dans le cas contraire tout l'objectif sera caché, et on voit qu'on peut obtenir toute position intermédiaire, et qu'on saura tout de suite de combien de degrés est le secteur de l'objectif qui reste libre, si l'anneau est divisé en degrés.

» Comme il pourrait arriver, lorsque l'objet est très-faible, qu'il faudrait laisser libre plus que la moitié de l'objectif, j'ai fait partager chaque demi-cercle en deux quarts fixés séparément, afin de pouvoir en ôter un à volonté. »

L'auteur se flatte que cet instrument obtiendra l'approbation des astronomes, d'autant plus que chaque héliomètre peut servir en même temps de photomètre. L'héliomètre a un mouvement de rotation et un cercle divisé. Il suffit donc d'ôter les verres d'une des deux moitiés du photomètre, et d'attacher l'un des demi-cercles sur la partie fixe de l'héliomètre,

et l'autre sur la partie tournante. C'est de cette manière que M. *Burkhardt.* a fait construire cet instrument. (*Mémoire lu par l'auteur dans la séance de l'Institut, du 22 août* 1808.)

Astromètre de M. BREWSTER, d'Edimbourg.

Cet instrument se distingue de tous les astromètres connus jusqu'ici par sa grande simplicité et par la facilité de son emploi : il indique exactement l'heure du coucher et du lever des astres, et leur position.

Origine des zodiaques.

M. *Dupuis* a publié un Mémoire sur le zodiaque chronologique et mythologique, contenant le tableau comparatif des maisons de la lune chez les différens peuples de l'Orient, et celui des plus anciennes observations qui s'y lient, d'après les Egyptiens, les Chinois, les Perses, les Chaldéens et les calendriers grecs. Il y fait voir que l'origine de ces zodiaques doit remonter au moins à 8684 ans avant l'ère vulgaire ; mais qu'il est probable qu'elle remonte à 15174 ans.

Sur les distances des planètes, par M. PREVOST.

M. *Picot* a fait remarquer dans une notice insérée dans la *Bibliothèque britannique*, que les quatre petites planètes nouvellement découvertes sont à-peu-près à la même distance moyenne du soleil. Celle

de la terre étant de 1000 parties, les nouvelles planètes sont aux distances moyennes suivantes :

Cérès . . . . . 2765.
Pallas . . . . . 2791.
Junon . . . . . 2657.
Vesta . . . . . 2373.

La moyenne de ces distances moyennes est 2646 +.

Ce fait a rappelé à M. *Prevost* que les Pythagoriciens, en travaillant (comme nous aimons à croire) sur des données arbitraires, ont trouvé un arrangement de distances, qui a réellement lieu dans la nature jusqu'à la sphère de Saturne; pourvu qu'on se contente d'approximations telles que pouvaient les faire les philosophes de l'antiquité. C'est ce qui paraît résulter de la table suivante.

	DISTANCES OBSERVÉES.			DISTANCES CALCULÉES pythagoriquement.
	PLUS GRANDES.	MOINDRES DISTANCES.	MOYENNES.	
Mercure.	400	400	400	400
Vénus.	935	624	749	625
Terre.	1179	871	1036	900
Mars.	1798	1426	1578	1600
Astéroïdes.	*	*	2741	2500
Jupiter.	6441	4672	5390	5625
Saturne.	11710	8637	9884	10000

On a pris la moyenne des quatre pour la distance des astéroïdes en l'augmentant proportionnellement

à la distance moyenne de la terre, qui dans cette table n'est pas 1000, mais 1056.

Jusqu'à la région de Saturne, on peut dire que cette loi singulière, et prise pour ainsi dire au hasard, en suivant les traces des disciples de Pythagore, nous a fort bien servi pour graduer les distances des planètes au soleil, non pas avec précision, mais d'une manière aussi approchée que peut le requérir le sujet, et que le comportait l'enfance de l'astronomie. (*Bibliothèque britannique, cahier de février* 1808.)

ARCHITECTURE HYDRAULIQUE, NAVIGATION, etc.

ARCHITECTURE HYDRAULIQUE.

Ponts en charpente de M. WIEBEKING.

MONSIEUR *Wiebeking* a fait construire en deux ans quatre grands ponts, dont trois d'après une nouvelle méthode de son invention, entièrement différente de toutes les méthodes usitées en Europe. Le *premier* est sur le *Lech*, près d'Augsbourg; il a trois arches, chacune de 118 pieds d'ouverture; le *second* est sur l'*Inn*; il a cinq arches, chacune de 110 pieds d'ouverture; le *troisième* sur l'*Isar* près de Freising,

à deux arches, chacune de 159 pieds d'ouverture; et le *quatrième* est à Landsberg sur le *Lech*; il a trois travées, chacune de 127 pieds d'ouverture.

Les culées de ces ponts sont appuyées sur un pilotage grillé, fondé de 12 à 40 pieds de profondeur. Les culées du premier, du troisième et du quatrième pont, sont en brique et en partie en pierre de tuf. Les ouvrages de maçonnerie forment de chaque pont un solide de 28,000 pieds cubes, selon une évaluation moyenne.

Ce qui mérite l'attention des connaisseurs, est l'élégance des arches et la manière ingénieuse avec laquelle elles sont appuyées à chaque côté d'une pâlée et encastrées dans les deux culées; le peu de bois de charpente pour leur construction et la fermeté du corps de bâtisse qui présente un tout solide.

Les deux ou trois arches de chaque travée sont formées par trois ou cinq poutres de 12 à 15 pouces en carré, posées l'une sur l'autre et arquées de façon que la courbure d'une poutre a 16 à 30 pouces de flèche. Par les poutres courbées passent des boulons de fer d'un pouce et demi à deux pouces de diamètre, taraudés d'un bout, et serrés avec des écrous et rondelles, ils pèsent jusqu'à 95 livres; même ces boulons de fer font partie des deux garde-fous. Les palées sont formées seulement par une file des plus forts pieux enfoncés au refus avec un mouton de 1222 livres. Elles sont recouvertes d'un fort sommier de bois de chêne. Les interstices formés par les pieux, et les planches (posées horizontalement à chaque côté de la

palée), sont remplies de moëllons, ou briques, ou cailloux, liés avec du mortier de Loriot.

Ce remplissage monte quelques pieds au-dessus dudit sommier. Trois pieds de chaque palée portent trois gros anneaux de fer du poids de 63 à 80 livres, sur lequel deux semelles d'étai sont posées. Les arches sont encastrées de 12 à 20 pieds dans le massif des culées, pour empêcher qu'elles ne s'arquent en dehors du plan vertical. Toute la charpente a été deux fois enduite de goudron, et les deux ceintres latéraux ont une double garniture en planches. On a établi en amont du premier pieu de chaque palée du pont de l'*Inn*, un brise-glace en fer du poids de 400 livres, et chaque palée est environnée d'un ouvrage fascine couvert de grosses blocailles, de sorte qu'aucun pieu n'est exposé aux dégradations causées par l'eau, la glace et l'air. Ainsi les palées sont immobiles, et la charpente du pont est soustraite à l'action de l'air, du soleil et de l'humidité. Il est donc très-probable que ces ponts subsisteront plusieurs siècles sans se dégrader, pourvu qu'on ait soin de renouveler à temps le goudronnage.

Il est probable que cette invention effectuera partout une réforme dans l'art de construire les ponts, et même chez les nations les plus septentrionales de l'Europe, où le bois et le fer sont à vil prix.

On peut consulter pour les autres détails les *Mémoires pour servir à l'art hydrotechnique et à la construction des ponts et chaussées, 1er cahier, publié en allemand par M. Wiebeking, à Darmstatt*

en 1807, et dont on a donné un extrait assez étendu dans le *Moniteur* du 6 *septembre* 1808.

Machine hydraulique de M. DONNAVY, *de Provins.*

Le mécanisme de cette machine est peu compliqué. La seule partie visible de l'appareil consiste en un réservoir élevé de quelques pieds au-dessus d'un puits, et duquel descendent trois tuyaux d'inégale grosseur. Le plus gros des trois sert à l'ascension de l'eau; un des petits sert simplement à la diriger vers sa destination. L'usage du troisième n'est pas connu, mais il y a lieu de croire que c'est une des pièces essentielles de la machine. Le surplus du mécanisme est placé au fond du puits.

L'eau s'élève à 28 ou 30 pieds au-dessus de son niveau et alimente sans relâche un jet d'eau placé au milieu d'un bassin. Le volume d'eau fournie est environ de trois muids par heure. On ne sait pas encore jusqu'à quel point on peut augmenter la hauteur de l'ascension et le volume de l'eau élevée. M. *Donnavy* est persuadé qu'elle peut aller très-loin, et il ne saurait en assigner le terme. Il assure au reste que sa machine renferme en elle-même son principe d'action, et que le mouvement une fois imprimé est entretenu par une certaine force de réaction que fournit l'eau même sur laquelle il opère. Il a vendu son secret à des négocians de Marseille, qui ont entrepris des desséchemens de marais. (*Moniteur du* 30 *juin* 1808.)

Nouvelle écluse inventée par M. Bétancourt.

On connaît l'écluse à sas mobile de MM. *Bossut* et *Solages*, destinée à passer des bateaux par les écluses, avec la moindre dépense d'eau possible. M. *Bétancourt* a imaginé une nouvelle construction d'écluse, disposée de manière à passer les bateaux sans dépense d'eau.

Un puits pratiqué à côté de l'écluse, est en communication avec elle. Sa capacité est déterminée par la quantité d'eau nécessaire, en augmentation dans l'écluse, pour passer du niveau de celle du canal du bief inférieur au niveau de celle du bief supérieur. Ce réservoir économique donne ou répand la même quantité d'eau, soit pour monter, soit pour descendre les bateaux. Il fallait à cet effet un moyen mécanique capable d'agir sur la masse d'eau contenue dans ce puits, à la manière dont le piston agit dans les pompes foulantes, pour la faire passer alternativement de l'écluse dans le puits et du puits dans l'écluse.

L'auteur a résolu ce problême à l'aide d'un mécanisme fort simple. Il introduit dans le puits un plongeur, qui n'est effectivement qu'un piston construit en forme de caisse, rempli d'eau, surchargé de manière à peser plus que l'eau qui tendrait à le soulever. Une chaîne, un contre-poids à bascule et un engrenage sont disposés de manière à ce qu'un seul homme puisse, en tournant une manivelle, soit élever, soit abaisser le plongeur, et par-là vider ou remplir l'écluse avec la même eau.

Les détails de la théorie et du mécanisme qui don-

nent ce résultat, se trouvent dans la *Bibliothèque britannique, cahier de janvier* 1808, et dans le n° 43 du *Bulletin de la Société d'encouragement.*

Ecluse à sas mobile de MM. SOLAGES *et* BOSSUT.

Cette écluse a été présentée et approuvée par l'Institut de France, et le gouvernement en a fait exécuter une sur un petit canal, destiné à porter à celui du centre les produits des fonderies, des verreries, des mines de houille du Creuzot. Elle a parfaitement rempli son objet.

M. *Solages* a soumis à l'examen de la Société d'encouragement, un nouveau moyen qui, en ne dépensant pas plus d'eau que le sas mobile, est applicable à des chutes plus considérables. Ce moyen consiste dans la réunion de ce même sas mobile, avec le plan incliné. (*Bulletin de la Société d'encouragement,* n° 46.)

Moyens proposés par M. SOLAGES, *pour racheter les chutes sur un canal de navigation, par des plans inclinés.*

M. *de Récicourt* a fait un rapport à la Société d'encouragement, sur les moyens proposés par M. *Solages,* d'où il résulte :

1°. Que ces moyens, pour être appliqués à faire monter et descendre les bateaux d'un bief dans un autre par le plan incliné, auraient plus de simplicité et de solidité que ceux de M. *Robert Fulton,* les seuls dont on ait fait l'essai en France, au Creusot; de plus ils exigent moins de dépense d'eau et de temps.

2°. Ces moyens sont appropriés à des bateaux de dimensions convenables à tous objets de transport dans l'empire français, d'un plus grand port que ceux d'Angleterre, destinés principalement au transport des houilles. Ils le sont aussi pour des canaux de moindre largeur que ceux pratiqués jusqu'à présent en France; ce qui réduit la dépense d'exécution de ceux-ci, ménage le terrain à l'agriculture, et diminue le volume d'eau consommée en évaporations et imbibitions.

3°. Ces canaux ne permettront pas, il est vrai, aux larges bateaux de rivière ou des grands canaux de s'y croiser, mais aux bateaux spécialement construits pour cette navigation, qui la feront par trains avec une célérité due à la marche des trains, et à la substitution du plan incliné aux écluses.

4°. Qu'enfin, si les recherches de M. *Solages* ne sont pas suivies de celles qui, rendant un bateau contrepoids de l'autre sur le plan incliné, feraient encore gagner du temps, leur avantage est déjà tel, qu'il sollicite un essai, et préalablement les expériences en grand qui peuvent en assurer le succès, et doivent particulièrement tendre à faire apprécier les volumes d'eau à dépenser, ou autres moyens à prendre pour vaincre les frottemens sur de faibles pentes; enfin, déterminer les limites de l'inclinaison que peuvent recevoir les plans, sans nuire à la marche des sas ou à la solidité de l'appareil. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 49.)

NAVIGATION, etc.

Ceinture en liége à l'usage des marins, inventée par M. MALLISON, à Londres.

Ces ceintures, dont on fait usage depuis quelque temps, pour préserver les marins du danger de se noyer, consistent en deux planches de liége, dont on attache l'une sur la poitrine, l'autre sur le dos. Elles sont très-commodes, et la manière de s'en servir est très-simple. M. *Mallison* lui a donné le nom de l'*ami du marin* (seamans friend), et en a publié une description sous le titre de *Seamans friend, or a certain method by which any person may preserve his life in deep water in case of shipwreck. Londres. Symonds* 8e.

Appareil pour nager et travailler sous l'eau, par M. DE LUTGENDORF.

Cet appareil consiste dans une espèce d'habillement qui se prête à toutes les attitudes du corps, et avec lequel on peut travailler long-temps sous l'eau, sauver des naufragés, etc. On en a fait des expériences sur le Danube, en présence d'une commission qui en a attesté l'utilité. La police de Vienne en a commandé un nombre considérable, pour être déposés dans les magasins du Danube destinés à sauver les noyés. (*Magasin des inventions de Leipsic, cahier* 45.)

Gilet de natation, par M. MONTFLEURY.

Ce gilet de bois de liége, qui couvre le corps de-

puis les épaules jusqu'aux hanches, est composé de plus de trois cents pièces mobiles, et réunies par des charnières; avec cela il est léger et très-commode. On peut, au moyen de ce gilet, marcher et faire tous les mouvemens dans l'eau, le corps ne plonge que jusqu'à la poitrine, de manière qu'on conserve les bras libres. L'auteur en a fait des expériences dans la mer, près de Gênes, qui ont parfaitement réussi.

Pendule pour déterminer la vîtesse d'un vaisseau.

Le gouvernement danois a accordé un prix de 200 écus, à un horloger de Copenhague, pour l'invention d'une pendule, servant à déterminer exactement la vîtesse d'un vaisseau en pleine mer.

Calcul du temps des marées, par J. DE KANTER.

M. *Jean de Kanter* a imaginé de réduire les calculs des marées, sous la forme de tables astronomiques, dans lesquelles il a combiné tout ce qui peut sensiblement influer sur le temps des marées. Ces tables sont d'une forme très-simple, et par conséquent d'un usage très-facile, et elles donnent toute l'exactitude de calcul que l'on peut désirer.

Ces tables ont paru à Middelbourg, chez S. Van Beuthem, sous le titre de *Nouvelles tables pour le calcul du temps des marées*, et l'auteur annonce une suite sur *le calcul de la hauteur des marées, et surtout des marées fortes.*

Lunette magnétique pour les observations délicates de la déclinaison de l'aiguille aimantée, par M. EDOUARD THROUGHTON.

Cet instrument est destiné à déterminer le méridien magnétique. Il consiste en un tube d'acier contenant l'assortiment de lentilles convenable pour en faire une bonne lunette, avec des fils qui se croisent dans l'axe et que l'auteur tire des araignées.

Un instrument de cette espèce, après avoir été aimanté, peut être suspendu de manière à se placer naturellement dans le méridien magnétique, et à en suivre les plus légères variations.

L'une des difficultés qu'on rencontre dans la construction ordinaire des aiguilles de boussole, consiste en ce que la ligne de l'action, ou l'axe magnétique du barreau, peut n'être pas parallèle à son côté; or il n'est pas facile de déterminer la quantité de l'erreur, par le retournement, et même dans beaucoup de cas, cette opération est impraticable.

La lunette de M. *Throughton* peut être retournée dans son rapport, comme celle d'un niveau ordinaire, et elle détermine très-exactement le méridien magnétique, lorsqu'un objet distant répond à la croisée des fils, dans les deux positions de la lunette, droite et renversée.

On peut, avec cet appareil, observer les variations diurnes et horaires de la boussole, et on découvre même, si la direction de la force magnétique, relativement à l'axe de la lunette, est sujette à quel-

que changement. On peut appliquer le même principe à l'observation de l'inclinaison, et à celle de la déclinaison absolue, en rapportant les directions à celle du fil à plomb, et à une méridienne déterminée par les observations astronomiques.

L'amateur pourrait, pour ainsi dire, construire lui-même un instrument pareil, en attachant à une lunette un barreau aimanté, et en suspendant le tout de manière que l'instrument soit susceptible de faire un demi-tour sur son axe horisontal.

Chaloupe à vapeur, de M. FULTON.

Il y a cinq ans que M. *Fulton* a fait à Paris, les premières expériences du mécanisme de son bateau à vapeur, qu'il vient de perfectionner dans les Etats-Unis.

Cette chaloupe qui navigue actuellement sur le Nordriver, depuis New-Yorck jusqu'à Albany, a 156 pieds de long, sur 16 de largeur à la quille, 20 au gaillard, et 7 pieds d'entrepont. L'intérieur est distribué de manière qu'il peut y coucher 54 personnes; il y a d'ailleurs une cuisine et toutes sortes d'autres commodités. La chaloupe est mue par une pompe à vapeur, dont la force motrice est égale à celle de 20 chevaux. Elle part de New-Yorck tous les samedis, et arrive à Albany, qui en est éloigné de 160 milles, en trente-deux heures, malgré les vents et les courans contraires.

M. *Fulton* s'était encore occupé d'une chaloupe sous-marine, dans laquelle il naviguait entre deux

eaux, et à force d'expériences il est parvenu à construire une machine d'un service plus facile et d'un effet plus infaillible.

Cette machine, appelée *torpedo*, ou *bombe submersive*, est placée sous une bonne chaloupe à rames, montée de douze hommes. Pour la diriger contre un gros vaisseau, M. *Fulton* demande la réunion de vingt chaloupes, afin que le vaisseau attaqué soit dans l'impossibilité d'en employer autant à sa défense. Aucune de ces chaloupes ne restera sous le feu de l'ennemi, que deux minutes au plus; d'ailleurs il suffit qu'une seule, sur les vingt, puisse joindre le vaisseau ennemi pour le faire sauter en éclats.

Au mois de juillet 1807, M. *Fulton* fit sauter dans le port de New-Yorck, un brick de 200 tonneaux, au moyen d'une petite torpille, contenant vingt-cinq livres de poudre.

Fanal télégraphique, inventé par MM. Ami Argand et Bordier.

Le fanal de M. *Argand* était composé d'un paraboloïde de vingt-un pouces de diamètre, ayant une lampe à courant d'air ajustée à son foyer. A chaque phare on disposait plusieurs fanaux sur une portion de cercle, afin que tous les points de l'horison fussent éclairés, et par un temps clair on apercevait la lumière de ces fanaux à trente et quarante milles en mer.

Par la suite, M. *Argand* y a fait d'importans changemens, au point d'indiquer par ces fanaux aux ma-

rins, l'endroit du continent devant lequel ils se trouvent, lorsqu'ils aperçoivent le fanal; mais la construction de ce fanal offrit plus de difficultés que M. *Argand* n'avait d'abord présumé, et après sa mort, M. *Bordier* ayant fait quelques améliorations à cet appareil, l'envoya en 1807, au Hâvre, pour être mis en expérience.

Il résulte du procès-verbal des expériences faites au Hâvre, pour comparer le feu du réverbère de M. *Bordier*, aux feux des phares, dont les lampes sont garnies de plaques ordinaires :

1°. Que quatre réverbères de M. *Bordier* donneraient un volume de feu égal à celui de l'un des phares avec une intensité de lumière augmentée dans le rapport de 5 à 4.

2°. Que le poids de l'huile brûlée pendant une heure, dans les huit becs du phare de la jetée du nord ouest, est de. . . . . 1 hect. 43

Et que le nouveau fanal a consommé dans le même temps. 0 51

Et 3°. que les faits ci-dessus, tant pour la force de la lumière, que pour l'économie, sont tous en faveur du réverbère de M. *Bordier*, pour lequel le rapport des lumières est comme 5 :: 4, et celui du combustible comme 2 :: 9. (*Bulletin de la Société d'encouragement, n°* 43.)

V. MÉDECINE.

Appareil métallique propre à augmenter la secrétion des membranes muqueuses buccales, nasales et pulmonaires, par M. PHOEBUS, d'Albany (New-York).

M. le docteur *Mitchill* a annoncé la découverte de cet appareil de M. *Phoebus*. Il consiste en trois plaques de métal, qu'il place dans la bouche pour augmenter la secrétion pulmonaire, celle du mucus de la gorge, et celle de la salive. Il les applique contre les maux de gorge et de poitrine, dans l'*Influenza*, dans certains maux de tête, même contre le mal de dents et les affections rhumatismales des régions supérieures. Il ne présente ce moyen que comme accessoire aux autres, et assure qu'en peu de temps on peut faire couler de la bouche une once de mucus.

Son procédé consiste d'abord à humecter la langue, les gencives et les lèvres avec du sel ammoniac; ensuite à placer une plaque semi-lunaire sur les gencives et les dents supérieures; puis une large plaque entre la langue et les dents supérieures, et une troisième entre les dents inférieures et la langue, de manière que cet organe se trouve entre les deux plaques larges. On rapproche ces plaques de manière que leur bord antérieur soit en contact, et aussitôt la salivation commence.

M. *Phoebus* vend cet appareil pour la somme de dix dollars, et a obtenu une patente pour son invention.

Appareil propre à éclairer d'un rayon lumineux les parties internes du corps animal, par PHILIPPE BOZZINI.

M. *Bozzini* a annoncé dans plusieurs journaux allemands, une machine de son invention, qui doit éclairer les parties internes du corps animal.

Cette machine est composée,

1°. D'un récipient qui contient la lumière;

2°. De tuyaux qui dirigent les rayons lumineux vers les cavités que l'on veut éclairer;

3°. De tuyaux réflecteurs qui transmettent les rayons lumineux dans l'œil de l'observateur.

On trouve une description détaillée de cette machine, accompagnée d'une planche, dans le cahier de *septembre* 1808 de la *Bibliothèque physico-économique.*

Sur la nature des concrétions goutteuses et graveleuses, par THOMAS EGAN.

Le docteur *Egan* de Londres a publié une suite de quinze expériences sur la nature de ces concrétions, et sur l'effet que produisent sur elles les différentes substances acides. Il en conclut que les acides en général sont préjudiciables et donnent lieu à la formation de ces concrétions, en favorisant la séparation et la cristallisation de l'acide lithique contenu dans l'urine. (*Monthly Repertory, cahier d'août* 1808.)

Remède contre la teigne invétérée.

Ce remède consiste en un mélange de parties égales de chaux et d'huile d'amandes douces. On en compose un onguent qu'on peut appliquer à l'extérieur sans aucun danger. M. *Hufeland* en a fait usage avec beaucoup de succès dans la teigne invétérée, après avoir essayé infructueusement tous les autres remèdes. (*Journal de Médecine pratique, publié par* HUFELAND.)

Lit de malades à l'usage des hôpitaux, par M. WOLFF.

Ce lit est composé de deux parties que l'on joint, et dont le malade lui-même peut hausser l'une ou l'autre à son gré et sans le moindre effort, de manière que ce lit sert de fauteuil, de canapé, etc. et qu'on peut travailler, écrire, etc. sans le quitter.

Croisées pour les hôpitaux, inventées par M. HOWARD.

Ces croisées présentent des avantages si réels, qu'elles méritent d'être introduites dans tous les hôpitaux, comme elles le sont dans celui appelé *Guy's hospital* à Londres.

Qu'on se représente une fenêtre de six pieds de haut sur quatre de large, dans laquelle se trouvent quatre carreaux oblongs, dont les bords sont garnis de plomb. Ces carreaux sont attachés comme les lattes de bois dans les jalousies, c'est-à-dire, qu'on peut les

hausser et baisser, fermer et ouvrir à volonté ; mais dans le cas où on les ferme entièrement, le bord du carreau supérieur se joint exactement à celui du carreau inférieur, ce qui n'est pas de même dans les jalousies de bois. Il faut observer encore que la barre qui fait mouvoir tous les carreaux ensemble, n'est point au milieu comme dans les jalousies, mais fixée à un des côtés.

Les croisées faites de cette manière ont l'avantage d'empêcher, par la position oblique des carreaux, que l'air de dehors, la pluie ou la neige n'influent point immédiatement sur le malade. Elles peuvent fournir un avantage plus grand encore, si, au lieu de plomb, on fait garnir les quatre carreaux de fer. C'est ainsi que dans les salles des aliénés, ces croisées offrent un moyen de sûreté, sans leur donner l'air d'une prison, comme les croisées entourées de grilles et de barres de fer. (*Reise nack Paris und London*, c'est-à-dire, *Voyage à Paris et à Londres, fait de* 1804 *à* 1805, *par le docteur* FRANK, 2 *vol. in*-8°. *Vienne.*)

Recherches sur l'organisation des nerfs, par M. VILLARS.

Le résultat de ces recherches faites avec le microscope est, selon M. *Villars*,

1°. Que les nerfs ont trois membranes ou enveloppes, l'une cellulaire, l'autre plus mobile, plus fixe, et en quelque façon arachnoïde ; une troisième enfin composée de *cordons de nerfs*, de tissu cellulaire et de vaisseaux sanguins entrelacés.

2°. Que les plus petites divisions des nerfs sensibles à la vue, sont des *cordons de nerfs* composés d'une multitude de *fibrilles*, dont la ténuité égale celle des fils du cocon, ou des fils de la toile d'araignée, et qu'il évalue à $\frac{1}{500}$, ou même $\frac{1}{1000}$ de ligne de diamètre seulement.

3°. Que ces fibrilles nerveuses sont des corps solides, qu'une macération prolongée réduit en globules placés sur une série simple, et dont le diamètre est à-peu-près de $\frac{1}{1000}$ de ligne de diamètre.

4°. Que ces fibrilles pénètrent nos organes par une de leurs extrémités et qu'elles se plongent de l'autre à une assez grande profondeur dans la substance du cerveau, du cervelet et de la moëlle épinière.

5°. Que cette structure fibrillaire et cette composition moléculaire se retrouvent jusque dans la substance cérébrale, où cependant elle est peu apparente dans le tissu cortical.

Les détails de ces recherches et les conclusions que l'auteur en tire se trouvent dans le *Journal de Médecine de MM. Corvisart et Boyer, cahier d'août* 1808.)

Usage des glandes surrénales, par M. Meckel.

Le docteur *Meckel*, professeur d'anatomie à Halle, est porté, d'après plusieurs faits d'anatomie comparée, à considérer les glandes surrénales, dont on ignore encore les véritables usages, comme appartenant au système des organes générateurs. (*Annalen der Medizinischen litteratur* 1808.)

Usage des trompes d'Eustache, par M. SIMS.

Le docteur *Sims*, anglais, regarde les trompes d'Eustache comme destinées à transmettre le son de notre propre voix à l'organe de l'ouïe, comme le conduit auditif externe sert à lui transmettre les sons qui nous viennent des corps environnans.

Emploi du galvanisme dans la surdité.

M. *Haldat*, de Nancy, a fait plusieurs expériences sur un malade attaqué de surdité et qui désirait tenter ce moyen de guérison. Il en résulte,

1°. Qu'immédiatement après les commotions galvaniques l'ouïe était considérablement affaiblie;

2°. Que l'emploi du galvanisme continué pendant quarante jours ne produisit pas d'amélioration sensible, et que le malade renonça, de l'aveu même de son médecin, à un traitement aussi douloureux qu'incertain, et que six mois après M. *Haldat* le retrouva dans le même état où il l'avait laissé. (*Journal de Médecine par* CORVISART *et* BOYER, *cahier d'août* 1808.)

Emploi de la potasse caustique dans les ulcères, par M. DE HEMPTINE.

M. *de Hemptine*, médecin à Jauche, département de la Dyle, a employé avec succès la dissolution de potasse caustique contre certains ulcères cancéreux. Il l'a fait appliquer à l'extérieur, à la dose de cinq à six grains dissous dans quatre onces

d'eau distillée. On se lavait avec cette dissolution trois ou quatre fois par jour.

La potasse ainsi dissoute n'a point agi comme caustique, et n'a eu aucune action sur la peau saine. Appliquée sur la langue, elle ne laisse que l'impression de la lessive ordinaire et paraît avoir une vertu calmante.

L'auteur conseille de faire de nouvelles expériences, et pense que cette dissolution pourra être un moyen de guérir les ulcères cancéreux de la matrice et des narines, employée en injections. (*Bibliothèque physico-économique, cahier d'octobre* 1808.)

Traitement de la rage par le vinaigre.

Plusieurs médecins français et étrangers ont conseillé l'emploi du vinaigre pour prévenir les suites de la morsure d'un animal enragé. Le remède n'est donc pas nouveau; mais il importe de connaître la méthode curative, et nous donnerons ici celle publiée par *Moneta*, et qui est encore aujourd'hui en usage dans le duché de Varsovie.

« Aussitôt que quelqu'un a été mordu par un ani-
» mal enragé, on répand sur la blessure de la terre,
» du sable, de la boue, enfin tout ce qui se trouve le
» plus promptement sous la main, pour absorber la
» salive empoisonnée, et l'empêcher de s'insinuer
» dans le système, ensuite on lave la plaie à grande eau.

» On chauffe deux livres de vinaigre, on y ajoute
» une demi-livre de beurre, et on bassine avec ce
» mélange les blessures, en ayant soin que le linge

» qui les recouvre en soit toujours imbibé. Si au bout » de trois jours les plaies ne sont pas cicatrisées, on » les recouvre d'un plumasseau chargé d'onguent » blanc, assujéti tout autour par l'onguent de Nu- » remberg, ou de diachylon gommé, ou simplement » de poix.

» Le malade prendra quatre fois par jour, chaque » fois deux onces et demie de vinaigre avec un peu » de beurre frais. Sa boisson ordinaire est, pour » quinze jours, de l'oxicrat, de la limonade, de l'eau » mêlée avec du vin; il ne vivra que de légumes, » de fruits et de jardinage; point de vin, point de » liqueurs, de bierre forte, ni de café. On recom- » mande bien l'absence de toute contrariété, de toute » impatience. Les personnes pléthoriques, violentes, » feront bien de se faire saigner.

» La scarification et même la cautérisation, si elle » est praticable à l'endroit mordu, doivent nécessai- » rement précéder ce traitement qui n'a rien de dan- » gereux, même en supposant que l'animal qui a » mordu ne fût pas enragé ». (*Bibliothèque physico-économique, cahier d'octobre* 1808.)

Effets de la PHYTOLACCA DECANDRA *dans la rage.*

Le *Medical Repertory* rapporte l'histoire d'une jeune fille de douze ans, mordue par un chien enragé, et qui avait régulièrement deux accès de rage dans vingt-quatre heures : elle ne montrait pourtant pas pour les liquides la même aversion que les autres

malades de ce genre. Un voyageur conseilla de lui donner autant de *phytolacca decandra* (grande morelle des Indes) qu'on en peut tenir sur la lame d'un couteau, infusée dans une roquille de lait chaud. Il ordonna de lui faire prendre cette dose trois fois par jour. Au bout de deux ou trois jours la malade s'est trouvée soulagée, et en continuant ce remède, sa santé s'est rétablie au point qu'elle n'a pas eu d'accès depuis. (*Journal de la Littérature étrangère, cahier VII de* 1807.)

Remède contre la rage.

Le remède suivant a été publié depuis peu par les journaux. Il est simple, ne peut produire aucun mauvais effet, et mérite d'être éprouvé.

On prend une grosse poignée de sauge, une de rue et une de triolet; quand tout est bien pilé dans un mortier, on met le composé dans un vase.

Ensuite on pile dans le mortier treize ou quatorze clous de girofle, avec de la peau d'orange aigre (amère), du poids d'un petit écu. Toutes ces matières doivent être remises dans le mortier et pilées avec soin, et pendant qu'on les pile, on y jette encore deux bonnes poignées de gros sel, prises à deux mains.

Quand le sel et les ingrédiens sont bien pilés ensemble, on délaye tout le mélange avec deux verres de vin blanc vieux, on exprime le tout à travers d'un linge, et de cette manière on obtient deux grands verres de liquide.

On n'en fait prendre qu'un au malade. S'il le rejette, on lui donne le second. On n'en donne qu'un demi-verre aux enfans; et on met du marc resté dans le linge, sur la plaie.

Ce remède opère également sur les animaux. On en donne un verre à un cochon ou à un chien, et trois verres à un cheval ou un bœuf, observant toujours de mettre une couche de marc sur la plaie. (*Journal des Arts, des Sciences, etc. du 30 juillet* 1808.)

Eléphantiasis guérie par l'arsenic, par le docteur MATIUS.

Dans un cas d'éléphantiasis observé à Surinam, le docteur *Matius* a guéri complètement le malade à l'aide de l'arsenic, combiné avec le poivre noir et la gomme arabique, de telle sorte, que le malade prit d'abord un grain, et puis deux d'arsenic tous les cinq jours, avec beaucoup de boissons mucilagineuses, du lait, etc.

Avantages des aspersions d'eau chaude ou d'eau froide dans les fièvres, par le docteur CURRIE.

D'après un grand nombre d'observations et d'expériences, il est prouvé que les aspersions d'eau froide, faites dès le début des fièvres, arrêtent ordinairement ces maladies dans l'espace de trois jours. Le même moyen employé au quatrième jour de la fièvre, est aussi quelquefois couronné de succès, mais au cinquième, il est rare d'en obtenir les mêmes effets.

Cependant, lorsque la chaleur ou la sécheresse de la peau sont considérables, ce moyen administré aux

diverses périodes de la maladie, est toujours d'un grand secours, parce qu'il calme les symptômes les plus violens, particulièrement l'agitation et le délire, et contribue ainsi à rendre la guérison plus sûre et plus prompte.

C'est principalement dans la fièvre scarlatine, et dans le typhus que les aspersions d'eau froide ont été très-efficaces, en rendant le plus souvent inutile l'usage du quinquina et du vin, ou en soutenant l'action des médicamens préservatifs et curatifs, même dans les fièvres compliquées de catarrhe, et durant la salivation dans les climats chauds. M. *Currie* s'en est servi avec avantage contre la grippe, et dans l'espace de trois ans, il a traité cent cinquante fièvres scarlatines de cette manière, et toujours avec un égal succès.

Néanmoins il regarde l'usage de sa méthode comme nuisible dans les fièvres qui ont leur principe dans quelque inflammation locale considérable, ou qui se trouvent compliquées avec cette affection. Dans ces dernières circonstances les aspersions d'eau chaude seraient également nuisibles, quoique d'ailleurs elles soient d'un usage précieux pour toutes les affections fébriles des enfans.

Les aspersions d'eau froide et d'eau chaude sont également nuisibles dans les petites véroles et les scarlatines, lorsqu'il n'y a point de chaleur extraordinaire à la peau, dans le stade de l'éruption, et s'il s'annonce dès le début, des symptômes de putridité et de malignité. (*Medical report on the effects of water, etc. vol.* 2°, 8° *London*)

Emploi de l'écorce de marronnier, comme fébrifuge, par M. DUPONT.

M. *Dupont*, médecin en chef de l'hôpital Beaujon, prescrit la manière suivante de préparer l'écorce du marronnier comme fébrifuge, dont l'efficacité est maintenant reconnue.

On enlève l'écorce du marronnier pendant l'été et l'automne, mais de préférence dans le cours du printemps, sur des branches dont les plus grosses n'aient qu'un pouce de diamètre, et dont les plus petites soient égales à la grosseur du doigt d'un homme ordinaire. Après l'avoir fait sécher, on la réduit en poudre, en observant ensuite les précautions qu'on emploie dans l'administration du quinquina. On la donne à la même dose et de la manière qu'on jugera le plus convenable, tantôt seule et tantôt associée aux purgatifs. (*Journal des Arts et des Sciences, du 16 juin 1808.*)

Moyen de reconnaître le tænia dans les maladies où l'on soupçonne l'existence de ce vers, par le docteur FRIK, de Brunsvic.

Ce moyen consiste à faire prendre au malade, le matin à jeun, un scrupule de jalap en poudre, et à employer une demi-heure après, les commotions électriques sur le bas-ventre. Des selles abondantes se succèdent alors rapidement, et entraînent des portions du ver, que la commotion a détachées.

On pourrait peut-être étendre cette pratique à

l'expulsion même du tænia et de plusieurs autres espèces de vers. Il est certain au moins qu'elle ne pourrait que favoriser l'action de la plupart des médicamens que l'on emploie pour cet objet. (*Journal de la Littérature étrangère*, 1807, n° VII.)

Préparation de l'huile et de la pommade de sain-bois ou garou, pour remplacer les cantharides dans les vésicatoires, par M. LARTIGUE.

En considérant les accidens graves et quelquefois dangereux, attachés à l'emploi des vésicatoires ordinaires, on avait proposé la solution du problême suivant :

Trouver un épispastique instantané, non douloureux et bornant son action irritante à l'endroit où il est appliqué.

M. *Lartigue*, pharmacien à Bordeaux, s'est en conséquence occupé de l'analyse chimique de l'écorce sèche de *sain-bois*, *garou*, *bois-gentil*, etc. nommé par *Linné*, *Thymelæa* et *Daphne mezereum*, dans la vue de connaître la nature du principe irritant qu'elle renferme, et de déterminer la manière de faire la pommade de sain-bois. Il s'agissait donc de mettre l'écorce de sain-bois dans un état tel, que l'huile puisse la pénétrer facilement et s'emparer de sa matière âcre. Il s'est arrêté au procédé suivant :

1°. *Huile de sain-bois.*

On prend cinq livres de l'écorce sèche de sain-bois, et après l'avoir coupée et concassée dans un mortier de

marbre, en y répandant un peu d'eau, pour ne pas être incommodé par les parties divisées qui s'élèvent, on la met dans une bassine et on y ajoute trois à quatre livres d'eau de fontaine. La bassine est mise sur un feu doux, pour faire macérer l'écorce pendant une heure, ensuite on la pile de nouveau, et l'ayant mise dans la bassine, on y verse dix livres d'huile fine d'olives. On continue à tenir la bassine sur le feu, et on chauffe jusqu'à faire bouillonner le fluide aqueux. On agite souvent le mélange pendant environ douze heures au moins, et quand la plus grande partie de l'eau est volatilisée, on l'exprime fortement à la presse, et après quelques heures de repos, on sépare les fèces.

Cette huile ainsi préparée est verte, assez claire et se recouvre d'une légère pellicule de matière résineuse, que l'auteur croit inutile de faire entrer dans la pommade. L'huile, bien faite, a contracté et conserve l'odeur vireuse qui se développe de l'écorce de sain-bois traitée à chaud par l'eau, et que l'auteur regarde comme un des principes qui concourent aux effets doux et soutenus que produit la pommade de sain-bois, faite d'après les proportions suivantes :

2°. *Pommade de sain-bois.*

On prend huit livres d'huile de sain-bois et trois livres de cire blanche. En hiver on peut supprimer huit onces de cire.

Faites fondre à une douce chaleur, passez, s'il est nécessaire, et remuez sans discontinuer, dans le

même vase, qu'on laisse refroidir lentement, pour obtenir une pommade bien unie, sans avoir besoin de la battre. Cette pommade est d'un blanc jaune verdâtre et d'une odeur qui participe du principe vireux. (*Journal de Médecine, par M. SÉDILLOT, cahier d'octobre* 1808.)

Effets de l'opium et du carbonate de potasse (alcali fixe végétal) *dans le tétanos, par le docteur* STUTZ.

M. *de Humboldt* avait annoncé dans ses observations sur les nerfs, qu'en traitant la fibre nerveuse alternativement avec l'opium et le carbonate de potasse, on pouvait la faire passer cinq à six fois d'un état d'irritation extrême à l'asthénie la plus complète.

Le docteur *Stutz* a essayé de faire l'application de cette méthode au tétanos, en donnant intérieurement et alternativement de l'opium et du carbonate de potasse. On en a obtenu le succès le plus complet dans plusieurs hôpitaux de l'Allemagne.

On a vu, par exemple, que lorsque 36 grains d'opium administrés dans l'espace de vingt-quatre heures, n'avaient produit aucun effet, le malade était fort soulagé par 10 grains d'opium de plus, employés après avoir donné la solution alcaline. On recommande ce nouveau traitement à l'attention des gens de l'art. (*Journal de la Littérature étrangère, année* 1807, *cahier* 4e.)

Remède éprouvé contre l'hydropisie.

Ce remède a été essayé sur une femme hydropique de Bourg en Bresse, qui avait le ventre et toutes les autres parties du corps gonflés d'une manière extraordinaire. Abandonnée depuis long-temps des médecins, elle se décida à prendre trois verres de ce remède en un jour. Elle ressentit des angoisses toute la nuit, et ne se détermina que difficilement à prendre une nouvelle dose le lendemain. A peine l'avait-elle avalée qu'une transpiration abondante s'établit, tous les émonctoires opèrent, et les voies urinaires sur-tout donnent pendant un jour et une nuit, une quantité d'eau si considérable, qu'on n'imagine presque pas que le corps humain puisse la contenir. Elle fut entièrement rétablie, et il ne lui restait qu'une grande faiblesse qui fut bientôt levée par l'usage des toniques. Voici la préparation de ce remède.

On prend trois bonnes poignées de cresson de fontaine, et quatre gros oignons blancs, on fait bouillir ces deux substances dans trois litres d'eau, réduits à un tiers. Le malade prend un verre de cette décoction le matin, un autre à midi, et un troisième le soir, et continue ainsi tous les jours jusqu'à ce qu'il s'aperçoive d'une grande évacuation par les urines et la transpiration.

Ce remède a été publié dans le *Journal du département de l'Ain*, et dans *celui de l'Empire*, *du* 15 *décembre* 1807.

La *Bibliothèque Physico-économique*, *cahier* 5

de 1808, cite deux faits, observés tout récemment à Nancy, qui constatent l'efficacité de ce remède d'une manière à ne plus laisser de doute.

Racine de ratanhia, spécifique contre les flux de sang, par don HIPPOLYTE RUIZ.

La *ratanhia* est une plante assez commune au Pérou, découverte en 1779 par don *Hippolyte Ruiz*, qui la fit dessiner et en publia une description dans le premier volume des Mémoires de l'Académie royale de Médecine de Madrid. Elle est connue dans le pays sous le nom de *ratanhia*, c'est-à-dire *plante traçant sous terre*, et appartient au genre *krameria* de *Linné*, et plus particulièrement à l'espèce *krameria triandra*. On s'en sert au Pérou pour nettoyer les dents et colorer les lèvres.

Sa racine est divisée en plusieurs petits rameaux ronds, mais comme tordus et formant des sinuosités et de la grosseur d'environ un demi-pouce. Sa partie intérieure est ligneuse et blanchâtre, son écorce rouge, assez épaisse, couverte d'un épiderme, ou pellicule noirâtre, inégale et comme pleine de cassures. Son odeur est celle d'une vapeur ou exhalaison terrestre, qui n'a rien de désagréable, et qui se manifeste surtout, lorsqu'on en fait la décoction. Sa saveur est assez âpre, stiptique et mordante; elle a quelque chose d'amer. La racine infusée ou mise en décoction dans l'eau, donne une teinture rouge très-animée, que l'on peut aviver avec les alcalis.

On se sert de l'extrait de cette plante, mêlé avec

des résines ou gommes, et appliqué en emplâtre, pour remédier aux relâchemens et cicatriser des ulcères modifiés. Sa poudre appliquée sur les plaies récentes, arrête très-promptement le sang. La méthode la plus généralement reçue pour arrêter les hémorragies, est de dissoudre l'extrait de cette plante, dans de l'eau de rose ou de l'eau commune, et d'ajouter à chaque prise, de dix à vingt gouttes d'acide acéteux ou de vinaigre distillé. La dose à donner ordinairement aux enfans au-dessous de douze ans, est depuis un scrupule jusqu'à deux, et pour les adultes d'une demi-drachme jusqu'à une drachme.

Le caractère botanique de cette plante a été indiqué dans le 1er volume de la *Flore du Pérou et du Chili*, de la manière suivante.

Krameria foliis oblongis obovatisque acuminatis, floribus triandris, corollis tetrapetalis.

Le mémoire ci-dessus cité de don *Hippolyte Ruiz*, et qui contient l'histoire naturelle de cette plante, ses propriétés physiques, chimiques et médicales, a été traduit en français par M. *Bourdois*, et inséré dans le *cahier de février* 1808 *du Journal de Médecine, par* CORVISART, etc.)

Effets du muriate sur-oxigéné de potasse contre le scorbut, par le docteur GARNETT.

On conseilla à une dame atteinte des symptômes du scorbut, de respirer le gaz oxigène; et sur son refus, on se détermina à essayer les effets du muriate sur-oxigéné de potasse, dont on lui fit prendre trois

grains dans un peu d'eau, quatre fois le jour. Cette dose ne produisant aucun mal-aise, on la doubla. Bientôt les petites taches livides disparurent, et les grandes diminuèrent; les forces reparurent, l'aspect devint meilleur, et la malade put prendre de l'exercice, etc. (*American medical Repository.*)

Traitement de l'épilepsie, par M. le docteur MOSMAN.

Le docteur *Mosman*, de Bradford en Yorkshire, est parvenu à arrêter des accès d'épilepsie en tenant les mâchoires séparées. Il essaya d'abord avec un petit morceau de bois, pour empêcher le malade, qui était un enfant, de se mordre la langue; on retira bientôt le morceau de bois et on écarta les mâchoires avec les doigts; les accès cessèrent sur-le-champ, et chaque fois on les fit cesser par le même moyen. (*American medical Repository.*)

Traitement de l'asthme par le gaz oxigène et par l'usage du Pareira-brava.

Le docteur *Thornton* a publié dans le *Medical Repository* deux nouvelles cures de l'asthme par le gaz oxigène. Il cite, entre autres, M. *Williams*, attaqué de l'asthme depuis plusieurs années, et qu'il a guéri radicalement en peu de semaines, en lui faisant aspirer du gaz oxigène, et en le traitant ensuite avec des remèdes toniques.

Un autre malade, attaqué d'asthme et de rétention d'urine, a été rétabli par l'usage du *Pareira-brava*,

racine originaire du Brésil, connue sous les noms de *liane à cœur*, *lian à gelée*, etc. *cissampelos pareira*, etc. On en connaît deux espèces en France. La plus usitée est brune par dehors et d'un jaune brun en dedans ; l'autre est blanche par dehors et d'un jaune citron en dedans. Toutes deux sont d'une substance dure et cependant poreuse et spongieuse, quelquefois de la grosseur du pouce et d'un goût amer mêlé de quelque légère douceur comme la réglisse.

La dose de cette racine est de deux gros, coupés par petits morceaux que l'on fait bouillir dans trois demi-setiers d'eau, jusqu'à ce que la liqueur soit réduite à chopine. On coule cette décoction et on la partage en trois verres, que l'on fait prendre chauds comme du thé avec un peu de sucre. On la donne aussi en substance pulvérisée à la dose de douze ou dix-huit grains.

M. *Geoffroy* s'en est servi avec succès dans les coliques néphrétiques et dans la cure des ulcères des reins et de la vessie.

Poudre anti-siphilitique de KNOX, *et appareils de M.* ALYON.

M. *Knox*, anglais, avait proposé comme préservatif de la maladie siphilitique un mélange de muriate de soude et de muriate sur-oxigéné de chaux, et il en a composé une espèce de poudre, sous le nom de poudre anti-vénérienne de *Knox*. Les chimistes français, et en particulier M. *Alyon*, pharmacien de la garde, ont reconnu par des expériences, que non-

seulement l'acide ou le gaz muriatique oxigéné détruisent le virus vénérien, avant qu'il soit inoculé, mais même après. En conséquence, M. *Alyon* regarde la poudre de *Knox*, ou les flacons de M. *Guyton Morveau*, non-seulement comme préservatifs, mais même comme curatifs de cette maladie.

Les moyens d'application varient suivant les cas. Comme préservatif, il faut employer la poudre étendue d'eau comme topique ; comme curatif, il faut simplement exposer la partie malade au gaz qu'on en dégage.

M. *Alyon* a inventé des appareils très-simples pour les différens traitemens, et il a fait dans les hôpitaux des expériences nombreuses, qui prouvent que le gaz acide muriatique oxigéné détruit la propriété narcotique de l'opium, le virus de la vaccine, et calme les accidens qui sont la suite des ulcères à la matrice.

Écorce de malambo employée comme fébrifuge.

Cette écorce a été apportée en Europe par M. *Henri Umaqua*. Elle vient d'un arbre appelé au Pérou et à Santa-Fé *malambo*, et où on l'employe comme vermifuge et comme stomachique. Elle n'appartient pas aux espèces connues du quinquina, mais elle guérit la fièvre à la dose de 4 à 5 gros, en en donnant 30 grains à la fois.

Cette écorce est assez épaisse, très-cassante, d'une couleur de buis, recouverte d'un épiderme blanc et tuberculeux, qui a l'odeur et la saveur du piment. Son aubier est moins odorant, mais d'une amertume

excessive; la texture des couches corticales est fibreuse. Entre ces couches et l'épiderme il y a de la résine, qui rend la cassure de l'écorce luisante.

D'après l'analyse chimique qu'en a faite M. *Cadet*, il paraît que cette écorce ne contient ni tannin, ni acide gallique, et qu'elle ne peut, sous ce rapport, être assimilée au quinquina; que ses propriétés résident particulièrement dans la matière huileuse ou résineuse qu'elle contient très-abondamment; qu'elle est très-aromatique et très-amère.

Comme ces deux derniers caractères sont fortement prononcés, il est probable que cette substance a une action marquée sur l'économie animale, et il est à désirer qu'on puisse s'en procurer une quantité suffisante, pour faire des expériences décisives sur différens malades.

MM. *de Humboldt* et *Bonpland* regardent cette substance, connue à Santa-Fé sous le nom de *pabo di malambo*, comme une espèce de quassia.

Emploi du houblon dans la goutte, par M. FREAKE.

M. *Freake*, médecin anglais, a publié en 1801 un ouvrage sur les propriétés du houblon (Húmulus Lupulus *Linnæi*). La première édition de cet ouvrage eut une grande vogue, et fut très-répandue parmi les praticiens, parce que l'auteur y enseigne la préparation en grand d'une teinture de cette plante, entièrement abandonnée dans la pratique de son pays, mais bientôt redevenue d'un usage très-commun. La seconde édition de l'ouvrage de M. *Freake* a été enri-

chie de nouveaux faits et d'un grand nombre d'observations particulières.

C'est principalement contre la goutte que l'auteur recommande les propriétés médicamenteuses du houblon, mais il le fait avec discernement et une sage retenue. Il rapporte ensuite les effets réels de cette plante, sa manière d'agir contre la goutte, maladie dans laquelle le houblon attaque et combat l'état atonique de l'estomac, et les dispepsies inséparables des affections arthritiques habituelles. Il assure en outre que le houblon est spécialement avantageux pour diminuer l'intensité et abréger la durée des paroxysmes goutteux.

M. *Deroche* avait déjà réveillé en France l'attention des praticiens, sur l'emploi de ce remède, dans un mémoire ou dissertation intitulée : *des Propriétés du Houblon ;* ouvrage qui réunit plusieurs faits et plusieurs observations particulières à l'appui de l'efficacité de cette plante.

Effets de la digitale pourprée, par M. DUPUY.

M. *Dupuy* a publié deux observations sur les effets des feuilles de la digitale pourprée. Les sujets de ces observations étaient âgés l'un de 66 et l'autre de 78 ans, et présentaient des symptômes d'hydro-thorax. Ils ont été guéris, et dans un temps assez court, par l'usage de la digitale pourprée en poudre, associée à la scille; mais l'auteur fait remarquer que les deux malades avaient pris auparavant, sans aucun effet, des préparations scillitiques isolément. (*Journal de Mé-*

decine, par CORVISART, BOYER, etc. *cahier de novembre* 1808.)

Effets de l'eau froide dans les brûlures et l'ophthalmie épidémique, par le docteur RALPH CUNNING.

Dans les brûlures, lors même qu'elles sont considérables et accompagnées de phlyctènes, le docteur *Cunning* fait baigner la partie brûlée dans l'eau très-froide, qu'il fait renouveler dès que sa température est un peu augmentée. A la suite de ce bain, qui calme singulièrement les douleurs, il fait appliquer sur la partie des compresses trempées dans de l'eau très-froide, et les fait renouveler dès qu'elles s'échauffent. Il continue ce traitement jusqu'à ce que l'inflammation soit dissipée.

Lorsque la suppuration doit s'établir, comme dans le cas où il s'est formé des escarres, il employe ensuite des moyens convenables pour favoriser la suppuration.

Quant à l'ophthalmie, le docteur *Cunning* rapporte qu'étant en croisière sur les côtes de la Hollande, cette maladie régna épidémiquement parmi les hommes de son équipage, et que les lotions d'eau réitérées guérirent souvent, sans aucun traitement général, la plupart des malades en deux ou trois jours.

Cette notice a été insérée dans les *Annales de la Littérature médicale étrangère*, ouvrage périodique publié en allemand, et le rédacteur ajoute, à l'occasion des brûlures, qu'il s'est aussi depuis longtemps convaincu de l'utilité des applications de l'eau

froide dans la brûlure, mais qu'il a reconnu qu'une solution d'alun à la dose d'une demi-once par livre d'eau, méritait la préférence sur l'eau simple.

Traitement du cancer.

Ce traitement empyrique est connu sous le nom de *cura famis* ou *soult curé* des Danois, et on l'a employé avec succès dans plusieurs maladies graves, et en particulier contre le cancer.

Il consiste 1°. à faire prendre au malade, matin et soir, six grains d'extrait de ciguë; 2°. à donner pour boisson une décoction de salsepareille ou de squine, dans la proportion de deux onces sur cinq livres d'eau réduites à moitié, qui doit être bue dans les vingt-quatre heures; 3°. à réduire le malade pour toute nourriture à deux onces de viande maigre, bouillie ou rôtie, avec la même quantité de pain, deux fois par jour. Ce traitement se continue durant cinq ou six semaines.

N. B. Plusieurs auteurs ont avancé que le cancer pouvait se communiquer par contagion. M. *Alibert* a fait à ce sujet plusieurs expériences à l'hôpital Saint-Louis, qui semblent parfaitement réfuter cette assertion; les expériences au nombre de cinq, se trouvent détaillées dans le *Moniteur du* 28 *novembre* 1808.

Nouveau remède contre la pulmonie.

Ce remède a été publié en 1808, par un médecin allemand, qui en a fait l'expérience avec succès sur une personne attaquée de pulmonie, et abandonnée des médecins depuis neuf mois.

Préparation.

On prend le poumon d'un grand veau, ou au défaut deux plus petits, tout frais et sans le laver. Celui qui le coupe de l'animal doit avoir la main sèche et sans transpiration sensible. On pèse ce poumon et on y ajoute le même poids de sucre candi brun, qui doit s'y combiner par la coction. Il faut couper toutes les parties cartilagineuses du poumon, pour ne conserver que cette partie, avec le cœur qui y est réuni, et on coupe le tout en petits morceaux, en y ajoutant le même poids de sucre candi.

Il faut mettre ce mélange dans un grand flacon d'étain, à ouverture large, haut d'un pied et demi, avec un bouchon à vis, et qui peut contenir trois bouteilles de liquide. On y met d'abord une couche de poumon haché, ensuite une autre de sucre candi concassé, et on continue de cette manière jusqu'à ce que tout le mélange soit entré. On met un grand pot de terre rempli d'eau sur le feu, et on y plonge le flacon de manière que l'eau s'élève jusqu'au bouchon à vis, sans le surpasser, pour qu'elle ne se mêle point avec les substances contenues dans le flacon. On fait bouillir le tout pendant douze heures consécutives, et on tient de l'eau chaude toute prête pour remplir le flacon à mesure que l'eau bouillante s'évapore. Après douze heures d'ébullition, on passe la décoction par un linge très-serré, et on la conserve dans des bouteilles dans un endroit frais.

Usage.

Le malade prendra trois demi-tasses de cette décoction par jour, une le matin à jeun, l'autre une heure avant le dîner, et la troisième une heure avant le souper. Quelques momens avant de prendre la décoction, on pose la tasse dans laquelle on l'a versée, dans de l'eau chaude, pour la réchauffer.

Des personnes chez qui le mal n'était pas trop invétéré, ont été parfaitement rétablies, après avoir pris trois fois la dose ci-dessus prescrite; d'autres chez qui la maladie avait fait plus de progrès, s'en sont servies pendant une année, jusqu'à guérison complète.

Si la décoction tire à sa fin, et commence à perdre de son goût, on peut lui rendre toutes ses qualités en la faisant bouillir de nouveau et en l'écumant.

Du reste, le malade doit se ménager, et éviter toute affection trop vive et tout sujet de chagrin et de mélancolie. Il prendra l'air le matin et le soir sans s'y exposer trop long-temps, et tâchera de mener une vie tranquille et exempte d'inquiétude. (*Mittel wider die Lungenschwindsucht, etc.*, c'est-à-dire *Remède éprouvé contre la Pulmonie, publié par amour de l'humanité, Bréme*, 1808, *une feuille in-fol.*)

Remède contre les brûlures occasionnées par le plomb fondu, par M. DIEUDONNÉ.

M. *Dieudonné*, ancien pharmacien de la marine, s'étant brûlé grièvement avec du plomb fondu, a appliqué de l'eau alumineuse, préparée selon la mé-

thode de M. *Hommassel*, et qui se trouve dans les pharmacies.

Le même auteur recommande en pareil cas l'onguent suivant :

On délaye un morceau de chaux vive dans une quantité suffisante d'eau-de-vie, et on y met ensuite de bonne huile d'olive, pour en faire un onguent un peu épais, pour en mettre, d'heure en heure sur les brûlures, qui se guérissent très-facilement et en peu de temps.

Au défaut de tout autre remède, on peut mettre sur les brûlures, d'heure en heure, de la pomme-de-terre râpée, qui guérit au bout de deux ou trois jours.

Emploi médical du Tannin, par M. Pezzoni.

M. *Pezzoni*, médecin à Constantinople, a fait plusieurs expériences sur l'emploi médical du tannin, dont il conclut que cette substance paraît posséder les mêmes propriétés que le bon *quinquina*, et qu'on peut la ranger dans la classe peu nombreuse des fébrifuges et toniques héroïques. Il l'a employée avec succès dans l'anorexie ou amaigrissement général sans lésion organique; dans la consomption dorsale; dans une toux asthénique et chronique; dans l'affaiblissement des intestins; dans des fièvres intermittentes, la cachexie, les fièvres putrides, et extérieurement dans la gangrène, en l'appliquant dissous dans l'alcool. La dose qu'il a employée était ordinairement de 90 à 100 grains par 24 heures. (*Journal de Médecine par* Corvisart. *Janvier* 1808.)

Emploi des amandes amères dans les fièvres intermittentes.

Le docteur *Hufeland* a rappelé dans son Journal, qu'une ou deux amandes amères mangées avant le paroxysme des fièvres intermittentes, sont un moyen sûr de les arrêter au premier ou second accès, s'il n'y a pas de complication.

Cette propriété des amandes amères a été constatée par M. *Wiebel*, chirurgien allemand, qui en a fait plusieurs expériences, et les a employées, entre autres, avec succès, dans quelques maladies nerveuses et contre le tænia. (*Journal de Médecine pratique de* HUFELAND.)

Efficacité de l'extrait de ciguë dans les maladies dartreuses, par VALENTIN.

M. *Louis Valentin*, ci-devant médecin des troupes françaises à Saint-Domingue, a obtenu les effets les plus heureux de l'extrait de ciguë dans les maladies de la peau, les ulcères et les obstructions qui en sont la suite, et quelquefois même dans des maladies vénériennes, qui avaient résisté au mercure. L'usage de ce remède exige beaucoup d'exercice et un régime végétal. Les observations qui constatent l'effet de cet extrait, sont consignées dans les *Observations de M. L. Valentin, sur l'efficacité de l'extrait de ciguë*, insérées dans le 9e *cahier de la Nouvelle Bibliothèque américaine, publiée par M.* CARITAT, 1808.

Sur l'usage interne de l'acide phosphorique dans le cas d'hémorrhagie asthénique de la matrice.

Le docteur *Luzelber*, de Hildburghausen, a employé avec succès l'acide phosphorique, coupé d'eau distillee, dans une hémorrhagie de la matrice qui avait résisté à tous les autres remèdes. Les détails se trouvent dans le 6e cahier de la *Bibliothèque germanique de Médecine et de Chirurgie, publiée par M. Gallot.*

Emploi des feuilles de figuier dans les affections goutteuses, etc.

M. *Brenneke*, médecin à Potsdam, recommande l'application des feuilles de figuier à l'extérieur, dans tous les cas où l'on se sert ordinairement de cantharides ou de synapismes, pour exciter sur la peau une irritation qui y attire la matière morbifique déposée sur des parties internes, et faire cesser les douleurs et les accidens résultant de ces métastases.

On pourrait, selon l'auteur, les envisager comme un spécifique pour toute espèce d'affection goutteuse. Elles calment les douleurs encore plus promptement et plus sûrement que les cantharides, et ont sur celles-ci l'avantage de ne jamais élever de vessies, et de ne causer sur la peau que de la rougeur. La manière de les employer est très-simple.

On fait macérer une feuille de figuier dans de l'eau froide, pendant une heure environ. On la dépouille ensuite des tubercules d'où s'élèvent les épines, et

l'ayant divisée en deux par le milieu, on applique le côté divisé sur l'endroit douloureux, où on les fixe avec une bande de linge.

En moins d'une heure leur action se manifeste; elles tirent fortement, occasionnent de l'ardeur à la peau, la font rougir, et appaisent ainsi les douleurs intérieures. Au bout de seize à vingt-quatre heures on enlève les feuilles, et s'il est nécessaire, on en applique de nouvelles à côté de l'endroit où étaient les premières. Après les avoir enlevées, on les trouve ordinairement desséchées, tandis qu'avant de les appliquer, elles regorgeaient de mucilage. Leur surface interne est alors extrêmement chaude et couleur de sang. On trouve même réellement du sang aux feuilles qui ont été laissées pendant vingt-quatre heures sur la peau.

On se sert avec succès de l'application de ces feuilles dans les maux de dents provenant de refroidissement, les maux de tête, les ophthalmies rhumatiques, les douleurs d'oreille, la sciatique, la goutte, etc. dont on trouve les détails dans le Mémoire cité de M. *Brenneke*, inséré en français dans le 6e cahier de la *Bibliothèque Germanique de M. Gallot*.

Vaccine.

Dans la séance générale de la Société de vaccine, du 28 août 1808, M. *Husson* a fait, au nom du comité central, le rapport sur les vaccinations pratiquées en France en 1806 et 1807.

Il résulte de ce rapport, que le comité central évalue

à 600,000 le total des individus vaccinés en 1806 et 1807. Voici les noms des départemens qui ont offert le plus grand nombre de vaccinations.

Basses-Pyrénées. 16,961
Arrondissement de Borgo San Donino, dans les Etats de Parme. . . . . 13,876.
Doubs . . . . . 12,199.
Mont-Tonnerre. . . . . 11,851.
Somme. . . . . 11,778.
Meurthe. . . . . 11,720.
Haut-Rhin. . . . . 10,778.
Vienne. . . . . 9,600.
Lys. . . . . 9,155.
Haute-Saône. . . . . 7,318.

Pierre verte employée contre l'épilepsie, par M. ALPHONSE LEROY.

M. *Alphonse Leroy* dit, dans une lettre insérée dans le *Moniteur* du 20 mai 1808, que les sauvages de l'Orénoque guérissent l'épilepsie en faisant des taillades à la peau, et en y introduisant des fragmens d'une pierre verte qu'ils trouvent dans la rivière des Amazones. La cicatrice faite, la pierre reste renfermée sous la peau.

Cette pierre est le *jade oriental* (lapis nephriticus), pierre dure, d'un vert pâle et demi-transparente. M. *A. Leroy* a fait tailler des fragmens de cette pierre de la forme d'une lentille légumineuse, et en a fait l'essai sur trois malades qui éprouvèrent des soulagemens et des diminutions d'accès. La pierre

arrive insensiblement sous la peau, et M. *Leroy* pense qu'il faudra par la suite réitérer l'opération.

L'analyse chimique de cette pierre se trouve dans le *Dictionnaire géologique de M.* BRONGNIART.

Qualité du quinquina orangé et du quinquina jaune.

D'après un rapport fait à la Société de Médecine, par MM. *Cadet-Gassicourt* et *Boullay*, le quinquina orangé que l'on préférait à toutes les autres espèces, leur est inférieur en énergie. Les mêmes auteurs ont remarqué que le quinquina jaune décompose le tartrite de potasse antimonié (tartre émétique), bien plus promptement que les autres espèces, et ils en concluent qu'il mérite la préférence pour combattre l'action trop énergique de cet émétique.

Différentes substances proposées pour remplacer le quinquina; et quinquina français de M. ALPH. LEROY.

On annonce depuis quelque temps dans nos feuilles publiques plusieurs substances propres à remplacer le quinquina. Parmi ces substances, les principales sont, 1°. l'*écorce de chêne*; 2°. l'*écorce du marronnier*, et 3°. l'*écorce de cerisier*, etc.

L'*écorce des jeunes branches de cerisier* a été recommandée par le docteur *Menuret* (dans le *Moniteur du* 23 *juin* 1808), qui convient qu'elle n'a ni le mérite de la nouveauté, ni celui du mystère, ni de la singularité.

Les écorces de *marronnier* et de *chêne* s'employent depuis long-temps dans les pharmacies, et se mêlent

avec le véritable quinquina, *pour le faire durer plus long-temps*. Ces deux écorces, avec *celle de saule*, s'employent depuis plus de vingt ans en Allemagne, et à leur véritable valeur, quoique en temps de paix le quinquina du Pérou n'y soit pas plus cher qu'en France. Elles n'ont donc pas non plus le mérite ni de la nouveauté, ni de la singularité, ni du mystère. On pourrait encore ajouter un grand nombre de substances indigènes, qui, sans avoir tous ces mérites, ne laissent pas que de produire de très-bons effets dans certains cas.

M. *Alphonse Leroy* nous propose aujourd'hui un *quinquina français*, tiré de la famille de *quina* en France, et auquel il a ajouté les principes qui lui manquaient, en y mêlant plusieurs végétaux inusités en médecine. Ce quinquina, auquel il donne le nom de *quinquina français*, a toutes les qualités de celui du Pérou ; couleur, saveur, principes chimiques, effets, tout s'y rencontre. L'auteur l'a administré avec tout le succès possible dans les fièvres tierces, quartes et pernicieuses ; mais dans les maladies graves, il doit être donné à grandes doses.

La composition de ce quinquina est encore un secret ; mais l'auteur s'engage à le publier, 1°. lorsque les médecins auront fait attention à ce médicament ; 2°. lorsqu'ils en auront généralement reconnu l'utilité et établi l'usage ; et 3°. lorsque le commerce ne le dédaignera pas. C'est alors que M. *A. Leroy* publiera un traité sur ce quina, et qu'il indiquera ses procédés. En attendant, on pourra se le procurer en poudre, en quintessence et en sel essentiel, sous le nom de *quin-*

quina français, chez M. *Cadet*, pharmacien, à un prix très-modique. Cet extrait du mémoire lu par M. *A. Leroy*, à l'École de Médecine de Paris, est tiré du *Moniteur du 3 juin* 1808.

N. B. La *Gazette de Santé* a publié une nouvelle composition qui doit remplacer le quinquina, et qui consiste en

Une demi-once de lichen d'Islande;

Deux gros de garance, et six grains de carbonate de potasse.

M. *Marie de Saint-Ursin* assure que ce mélange a parfaitement la couleur et la saveur du quinquina gris, et qu'il l'a employé avec succès.

Découvertes anatomiques sur les fonctions du cerveau, par MM. GALL et SPURZHEIM.

Les *docteurs Gall* et *Spurzheim* avaient présenté à l'Institut de France, un mémoire intitulé : *Recherches sur le système nerveux en général et sur le cerveau en particulier.*

La classe des sciences physiques et mathématiques a chargé MM. *Tenon*, *Pinel*, *Sabatier*, *Portal* et *Cuvier*, de lui faire un rapport sur ce Mémoire. Ce rapport dont on trouve un extrait dans le *Moniteur* du 21 juin 1808, termine par les observations suivantes :

« Nous nous croyons obligés de terminer notre tra-
» vail en faisant observer que, même si l'on adoptait
» la plupart des idées de MM. *Gall* et *Spurzheim*,
» l'on serait loin encore de connaître les rapports,

» les usages et les connexions de toutes les parties du » cerveau.

» C'est presque finir avec *autant de doute, autant* » *d'incertitude*, que nous avons commencé; mais on » ne peut exiger sur chaque sujet, que le degré de » probabilité qu'il comporte, et le physicien remplit » toujours assez bien sa tâche quand il n'exagère ni » ne diminue cette probabilité, et quand il en *fixe la* » *mesure avec précision* (*) ».

Usage de l'acide muriatique dans une épidémie analogue à la fièvre jaune, par M. ZUGENBUHLER, de Glarus.

Les observations de M. *Zugenbuhler* ont été insérées dans le 60e cahier du *Journal de Médecine et de Chirurgie pratique de HUFELAND*. L'auteur, médecin à Glarus, rapporte plusieurs effets heureux qu'il a obtenus, dans les cas les plus alarmans, de l'administration intérieure de l'acide muriatique, qu'il faisait prendre de trois en trois heures, à la dose de quatre gouttes dans une tasse d'eau, et qu'il portait à dix et quinze gouttes suivant les circonstances. Il rappelle à cette occasion que dix-sept Français qui se trouvaient dans une maison à Cadix furent préservés de l'épidémie par des fumigations d'*acide muriatique*, tandis qu'à Malaga toutes les personnes de la maison du gouverneur en devinrent

(*) MM. *Gall* et *Spurzheim* ont publié des *Observations sur ce rapport*.

les victimes, malgré un usage assidu des fumigations d'*acide nitrique*. (*Annales de Chimie, cahier de juin* 1808.)

Toiles d'araignées recommandées contre la fièvre.

Cette recette a été publiée à Munich par le docteur *Faust*, et consiste à manger des toiles d'araignées étendues entre deux tranches minces de pain de seigle, enduites de beurre frais.

Un ancien curé de la Normandie a employé ce même remède contre les fièvres, en le faisant avaler dans du vin blanc.

Purgatifs indigènes pour remplacer les médicamens exotiques, proposés par M. LOISELEUR DELONGCHAMPS.

M. *Delongchamps* propose l'introduction dans la pratique de la médecine, des feuilles de la *globulaire turbite* et de l'*anagris*, et l'emploi plus fréquent des *feuilles de pêchers*.

La *globulaire turbite* (globularia alypum *Linnæi*) vient dans les départemens méridionaux de la France. D'après les observations de M. *Delongchamps*, les feuilles de cette plante en décoction à la dose de trois à six gros sont un purgatif très-doux. Sa saveur est un peu amère, mais elle n'est pas rebutante comme le séné, et ne produit que rarement des coliques.

Les feuilles de l'*anagris fetida*, vulgairement *bois puant*, purgent également à la dose de trois à six

gros en décoction, et ne sont pas émétiques, selon M. *Delongchamps*.

Ces deux substances pourraient bien remplacer le séné et les follicules.

Quant aux feuilles de pêchers, connues depuis long-temps comme purgatives, l'auteur croit que la préférence que l'on donne aux fleurs du même arbre est sans motif, et qu'une forte décoction de ses feuilles, réduite à la consistance d'un sirop, avec suffisante quantité de miel, purge de la même manière que la manne. (*Journal de Botanique, cahier I.*)

VI. CHIRURGIE.

Remède proposé pour la guérison radicale des hernies ou descentes, par M. G. TARENNE.

MONSIEUR *Tarenne* a fait un grand nombre d'expériences sur les hélices ou escargots de vigne, et sur les propriétés singulières du suc de ces vers, qu'on emploie depuis long-temps et avec succès dans les maladies de poitrine. La viscosité de ce suc, sa vertu astringente et sa faculté reproductive lui firent soupçonner qu'appliqué extérieurement, dans certaines infirmités, il pénétrerait facilement la peau et se répandrait dans toute la partie malade. Il a présumé que ce suc pourrait servir à fermer, de quelque manière que ce soit, les ouvertures herniaires, et pour s'en assurer, il entreprit de traiter plusieurs

personnes incommodées de hernies. Il eut le bonheur de les guérir radicalement dans l'espace de trois mois.

Cette découverte lui ayant paru trop importante pour en faire un secret, il n'a point balancé à la publier. Nous sommes obligés d'abréger ici sa manière de procéder, en renvoyant le lecteur à l'ouvrage de M. *Tarenne*, cité à la fin de cet article.

On commence par s'assurer de quelle espèce est la hernie dont on est affligé, en consultant un homme de l'art. Si on ne peut la faire rentrer par aucun moyen, ou s'il est dangereux de la renfermer dans le corps, on ne fera point usage de ce spécifique qui, dans ce cas, ne pourrait qu'augmenter le mal.

Ensuite on se fait faire un bandage à coquille, dont la pomme, au lieu d'être arrondie en bosse, sera un peu concave, pour recevoir une espèce de petit godet, d'un diamètre égal à celui de la hernie. Ce godet sera de porcelaine, de faïence ou de verre, afin que la liqueur qu'il contiendra ne puisse pas le pénétrer, ni perdre une partie de sa vertu, ni être altérée en aucune manière. Les bords de ce godet seront un peu évasés, afin de ne point incommoder le malade, lorsqu'il sera placé dans la coquille du bandage. On le remplit de laine qui sert à retenir la liqueur dans le godet, et qu'on changera tous les deux jours.

On se procure environ deux cents escargots de vigne, ou trois ou quatre fois plus d'escargots de jardin, et on les met dans un lieu frais où ils puissent prendre de la nourriture, parce qu'on n'en sacrifie que deux à trois par jour, ou six à huit s'ils sont

petits. On se les procure plus facilement et de meilleure qualité au printemps, qui est la saison la plus favorable pour le traitement.

Tous les jours le malade, avant de se lever et après s'être couché, retirera le godet de dessous son bandage, prendra un escargot et le blessera en divers endroits, par intervalle, avec une cheville d'un bois dur, formée en poinçon. A chaque blessure l'escargot jettera, par l'ouverture de sa coquille, une eau tantôt bleuâtre, tantôt gris de perle, qu'on recevra sur la laine du godet. Lorsqu'un escargot ne rendra plus qu'une écume épaisse, on cessera de le percer et on prendra, au besoin, un second.

Le godet étant suffisamment rempli de liqueur, on le posera sur la partie malade, toujours bien exactement à la même place; on le couvrira d'un linge blanc, et l'on y remettra la coquille du bandage. Ce bandage, sans être trop serré, devra l'être assez pour empêcher le fluide de couler entre la peau et le vase, quelque posture que l'on prenne.

Pendant ce traitement qui durera trois à quatre mois au plus, le malade ne sera sujet à aucun régime quelconque. Les seules précautions qu'il devra prendre, sont de se raser la partie malade tous les quatre jours, de ne jamais laisser la hernie long-temps découverte dans ses pansemens, afin d'éviter le refroidissement de la peau. Il appuyera plus ou moins sa main sur le bandage toutes les fois qu'il toussera, éternuera ou fera un effort quelconque. Si le godet écorche la peau, parce qu'il est mal fait ou parce

qu'on a laissé trop croître le poil, on suspendra le traitement jusqu'à ce que l'écorchure soit guérie. Dans ce cas, le malade ôtera entièrement le bandage, s'il peut le faire sans que les intestins passent au travers de l'anneau; ce qui dépendra de la position qu'il aura coutume de prendre dans son lit. Pendant le jour il portera le bandage à sec, en remplissant toute la coquille de laine, et mettant un petit linge sur la hernie.

Par cette espèce de traitement, une hernie ordinaire doit être guérie en trois ou tout au plus en quatre mois, à moins que le malade n'ait quelque vice qui s'oppose à la fermeture de l'anneau. On s'apercevra que la guérison est complète, lorsque, mettant le doigt sur l'anneau, on le trouvera fermé ou presqu'entièrement fermé.

Quoique l'anneau soit fermé, il est bon que le malade continue de porter son bandage pendant six semaines ou deux mois encore, parce qu'il est indispensable de laisser raffermir la plaie avant de permettre aux muscles qui l'environnent de reprendre tout le jeu qui leur est naturel. Un effort imprévu pourrait produire plus de dégât qu'il n'y en avait auparavant, si l'on abandonnait trop tôt à lui-même l'anneau humecté de la liqueur antiherniaire. (Voyez pour le reste des détails la *Cochliopérie, recueil d'expériences très-curieuses sur les hélices terrestres, ou escargots, avec une instruction sur la guérison radicale des hernies ou descentes, sans dépense ni aucun secours étranger; par* GEORGE TARENNE. *Vol. in-8°. Paris, Delance,* 1808.)

Utero-stoma-tomes, de M. Coutouly.

M. *Coutouly*, membre résident de la Société de Médecine de Paris, a inventé deux instrumens appelés *utero-stoma-tomes*, destinés à couper l'orifice de la matrice. La description de ces deux instrumens, dont l'un est simple, l'autre composé, se trouve dans le *Journal de Médecine, de Chirurgie, etc., publié par M. Sédillot. Cahier de juillet* 1808, *page* 282.

Dents artificielles, de M. Fonzi.

M. *Fonzi* est parvenu à éviter les inconvéniens ordinaires des dents artificielles, en mêlant à différentes terres, dans des proportions convenables, des oxides métalliques, pris parmi ceux qui résistent aux plus grands feux des fourneaux à porcelaine. Il en compose des pâtes de toute sorte de teinte, et des moules préparés à l'aide des dents de tout calibre, donnent à la pâte la forme de ces dernières. Le retrait que prend le composé, durant sa cuisson, n'a d'autre effet que de fixer un crampon de platine dans la substance même de la dent, d'une manière tellement solide qu'il ne peut plus être enlevé, à moins de casser la dent. Ces crampons, placés horisontalement, servent à monter les dents une à une, deux à deux, et à former des rateliers entiers, en enfilant une tige de platine dans ces crampons, et en soudant avec de l'or à la lampe d'émailleur.

L'artiste se sert d'un fil de platine pour attacher

les dents isolées ou jointes, soit aux dents voisines soit à d'autres plus éloignées. Il n'a besoin pour cela que d'alonger la tige de platine; procédé nouveau qu'on ne saurait employer aussi utilement pour assujétir d'autres dents artificielles.

Enfin ces dents ont soutenu dans tous les cas les efforts de la mastication, sans éprouver le moindre dérangement, et sans avoir subi aucune altération par un séjour prolongé dans la bouche. On trouvera plus de détails dans la 6e *livraison du* 3e *trimestre des Annales de l'Architecture, des Arts, Sciences, etc.*

Nouveaux procédés pour la confection des dents, dites de composition, par M. DUBOIS-FOUCOU.

M. *Dubois-Foucou* a essayé diverses préparations terreuses, propres à former des dents artificielles, et après un grand nombre d'expériences, il est parvenu à reconnaître les divers principes dont la combinaison produit des dents de blancheur différente, en sorte qu'il peut atteindre la nuance exacte qui convient à chacune des dents pour les assortir.

Il borne la couleur des dents à trois principales; savoir le blanc-bleu, le blanc-gris et le blanc-jaune. Il indique les principes et les doses des substances dont le mélange et la cuite sont susceptibles de fournir des pâtes produisant ces diverses couleurs. Il détermine le degré de chaleur que ces mélanges doivent éprouver pour atteindre ce but, et donne jusques au modèle des fours dans lesquels il convient de les faire cuire.

Chacun de ces objets est tellement détaillé, et si bien expliqué dans son mémoire, qu'avec ces renseignemens il nous paraît facile de préparer et de perfectionner, d'après sa méthode, les diverses dents artificielles destinées à remplacer les naturelles; toutefois cette facilité ne doit s'entendre que des dentistes habitués à ces sortes de travaux.

M. *Dubois* termine son mémoire par le passage suivant :

« Les avantages de la porcelaine, sur les matières employées jusqu'à ce jour, pour la confection des dents artificielles, sont incontestables, et cette matière est infiniment plus propre, plus salubre et plus durable, et sous ce dernier rapport elle convient plus particulièrement aux personnes qui entreprennent de longs voyages, ou qui habitent des pays dépourvus de dentistes. (*Journal de Médecine, par* SÉDILLOT, *cahier de juin* 1808.)

Traitement du mal des dents, employé par M. Huvé.

M. *Huvé*, tourmenté plusieurs fois par des maux de dents insupportables et opiniâtres, prit le parti de se faire saigner au pied. Il en sortit un sang noir et épais, et qui coulait difficilement, et à mesure qu'il sortait, le mal diminuait sensiblement. Il prit ensuite des calmans, s'appliqua deux emplâtres d'opium aux tempes, but d'une tasse acidulée, faite avec de l'orge, et le soir, en se couchant, il avala deux pilules de cynoglosse, et dormit jusqu'au lendemain sans s'éveil-

ler. La douleur était entièrement passée, et, à une petite enflure près, il fut guéri.

Dans deux autres accès qu'il eut en 1807 et 1808, il se contenta d'appliquer deux sangsues derrière l'oreille, du côté douloureux, cela le soulagea. Le lendemain il prit un bain de jambes, et s'appliqua encore cinq sangsues près de la cheville des pieds. Il en fut quitte chaque fois pour une légère fluxion qui ne dura que trois ou quatre jours.

Il paraît que ce mal n'était occasionné que par une fluxion sur la bouche, et que l'extraction de la dent n'eût fait qu'ajouter aux douleurs que le malade éprouvait. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier d'octobre* 1808.)

Miroir odonscopique, de M. MARMONT, dentiste.

Ce petit miroir est de forme semi-lunaire, supporté par une tige, terminée par deux petites boules, ce qui permet de le porter dans la bouche en tous sens, et de lui donner toutes sortes d'inclinaisons. En plaçant convenablement ce miroir, il donne la facilité de voir l'intérieur de la bouche, des dents et des arcades alvéolaires, tant de la mâchoire supérieure que de l'inférieure, au moyen d'une petite glace que l'on place au-devant de la bouche, et qui répète les effets du miroir.

Cet instrument, très-simple, ne laisse que d'être utile, tant pour les soins de la propreté journalière, que pour l'usage de la médecine. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier d'octobre* 1808.)

Nouvelle charpie.

Cette charpie se fabrique en Russie, à l'aide d'une machine anglaise. C'est une espèce de tissu dans lequel on n'aperçoit point de trames. Les fils qui en forment la chaîne ne paraissent être unis entre eux que par le duvet cotonneux qui les entoure.

Cette charpie est d'une blancheur éclatante; elle est douce et soyeuse, et paraît, d'après les échantillons reçus à Paris, bien supérieure à toutes celles que l'on a employées jusqu'ici.

Lit mécanique pour les malades, par M. MARTINI.

L'objet que M. *Martini* s'est proposé dans la construction de ce lit, est de diminuer les douleurs de celui qui, par ses fractures et l'urgence du mal, ne saurait quitter un instant la position horisontale. Il est des cas dans la chirurgie où le moindre mouvement est si pénible, qu'il peut décider du sort de la maladie.

On ne change jamais le drap de dessous de ce lit; ce drap est remplacé par la toile qui, attachée au châssis, fait les fonctions de sangles. Des ouvertures pratiquées dans cette toile, qui est toujours maintenue dans une tension convenable, servent pour le pansement de la blessure. Le jeu des doubles poulies employées par M. *Martini*, en rend les mouvemens très-doux et très-faciles. On peut élever le châssis sans

réveiller le malade, et un jeune homme de quinze ans suffit pour cette manœuvre.

Le lit de M. *Martini* est depuis long-temps en usage dans l'hospice de Pignerol, et dans plusieurs autres communes.

M. *Daujon* a également inventé un châssis sanglé pour le service des malades, au moyen duquel on peut changer les draps à un infirme quelconque, et dont l'utilité est prouvée par l'expérience.

VII. PHARMACIE.

Caractères des différentes espèces d'angustura, par M. PLANCHE.

Il y a dans le commerce trois espèces différentes de quinquina, qui portent le nom d'*angustura*. La première, ou la véritable angustura a été décrite par M. *Murray*, et plus récemment par M. *Alibert*. Les deux autres espèces désignées sous les noms d'*angustura cortice convoluta et cortice plana*, n'ont point été décrites; cependant M. *Planche* croit que la dernière n'est qu'une variété du *cinchona magnifolia de* BONPLAND. Les caractères qui différencient ces trois écorces sont :

La première espèce de fausse angustura, est grise en dehors, et jaunâtre à l'intérieur. Quelques échantillons ont l'épiderme enduit d'une matière qui a l'apparence de la rouille de fer, d'où elle est encore ap-

pelée *ferruginea*. D'autres sont plus ou moins lisses, quelquefois très-rugueuses, et parsemées de taches de diverses couleurs.

L'autre espèce ressemble davantage à l'angusture vraie, dont elle diffère cependant par la couleur intérieure de son écorce, qui est d'un jaune foncé, tirant sur le rouge, par sa cassure moins nette et moins résineuse, et par son peu d'amertume.

On pourrait encore recourir, pour les examiner, aux réactifs chimiques versés dans l'eau où l'on a fait macérer chacune de ces écorces.

Le sulfate de fer produit dans l'infusion faite à froid d'angusture vraie, un précipité jaune; dans celle d'angusture à écorce roulée, un précipité gris-noir foncé, et dans celle à écorce plane, un précipité vert-bouteille. Le nitrate d'argent forme dans la première un dépôt blanc abondant, qui passe au gris au bout d'une heure, puis au pourpre; dans la seconde un précipité blanc qui devient noir dans l'espace de cinq à six minutes; dans la troisième, un dépôt grisâtre. Le précipité formé par le sulfate de cuivre est floconneux et d'un jaune verdâtre, dans l'une; rare et de couleur verd-pomme, dans l'autre; et d'un blanc sale dans la dernière.

Procédé expéditif pour faire le savon de STARKEY.

Le savon de *Starkey* est une combinaison d'une huile essentielle et d'un alcali fixe. L'ancien procédé de le préparer était difficile et long. M. *Geoffroy* découvrit que la difficulté de combiner les deux ma-

tières venait de l'emploi des carbonates alcalins au lieu d'alcali pur et caustique; car si on triture dix parties de potasse privée d'acide carbonique, dans un mortier chauffé, avec huit parties d'essence de térébenthine, on peut former le savon tout d'un coup. (*Journal de Médecine, par* SÉDILLOT, *cahier de juin* 1808.)

Nouvelle manière de préparer l'extrait d'opium, par M. PARMENTIER.

On prend par exemple 24 onces d'opium, on le fait macérer pendant cinq jours dans de l'eau de pluie; on le fait bouillir ensuite pendant un quart-d'heure, avec deux livres de charbon en poudre; on passe et on clarifie avec un blanc d'œuf, et on obtient par une évaporation convenable, douze onces d'extrait d'opium, qui paraît supérieur à ceux connus jusqu'ici. Cette manière de procéder ôte à cette substance l'odeur qui la caractérise, et qui est constamment en rapport avec ses qualités vireuses.

Préparation économique du muriate de mercure sublimé, ou MERCURE DOUX, *avec une méthode facile pour purifier le mercure doux du commerce, par M.* PLANCHE.

M. *Planche* commence par la préparation du *sulfate de mercure*, dont voici le procédé:

On introduit dans une cornue de grès, placée dans un fourneau de réverbère, une partie de mercure coulant, et une partie et demie d'acide sulfurique à

66 degrés de l'aréomètre de *Baumé*. On adapte à la cornue une alonge et un récipient tubulé, qu'on fait communiquer, soit avec de l'eau distillée contenue dans des flacons de *Woulf*, si l'on veut recueillir l'acide sulfurique, soit avec l'air extérieur, si les localités permettent de donner issue au gaz. On échauffe par degrés la cornue, jusqu'à ce que l'acide soit en ébullition, et on soutient le feu tant que les vapeurs acides se dégagent en abondance, ayant soin de le ralentir vers la fin de l'opération, c'est-à-dire lorsque les gouttes du liquide qui passent de la cornue dans le ballon se succèdent lentement, lorsqu'il y a diminution de vapeurs blanches. Après cette opération, qui dure quatre à cinq heures, on casse la cornue, ou bien on sépare à l'aide d'un crochet, le sulfate de mercure qui se détache facilement.

Ce sulfate est très-blanc, très-friable, et passe à la couleur jaune par la moindre addition d'eau froide. Pour le porter à l'état de sulfate au *minimum*, on le combine avec 18 parties de sulfate acide de mercure ci-dessus, et onze parties de mercure, et on triture le mélange dans un mortier, ou vase de porcelaine, en y ajoutant peu à peu six parties d'eau froide.

Aux premières portions d'eau, le mélange prend une couleur jaune qui disparaît bientôt par la trituration; il se développe de la chaleur, et la matière prend une couleur grise très-foncée. Après quelques minutes de trituration, on ajoute une quantité suffisante d'eau pour donner au tout la consistance d'une bouillie épaisse, et on continue de triturer jusqu'à ce

que la masse soit devenue d'un blanc terne, et que le mercure ait totalement disparu, ce qui, quand la masse est considérable, dure cinq à six heures. On dessèche ensuite cette masse à l'étuve, à une température de 30 à 35 degrés de *Réaumur*.

Ce sulfate au *minimum* est soluble dans l'eau distillée, et sa dissolution n'altère ni la teinture de tournesol, ni le sirop de violettes. Elle précipite *en noir* par l'eau de chaux, et *en gris* par l'ammoniaque.

Préparation du muriate de mercure doux.

On mêle exactement, sur un porphire, parties égales en poids du sulfate de mercure ci-dessus désigné au *minimum*, et de sel marin purifié et desséché. On introduit le mélange dans des matras à fond plat, dont les deux tiers restent vides, et on procède à la sublimation à la manière accoutumée.

Après l'opération qui dure cinq à six heures, on trouve dans la voûte du vase sublimatoire un pain de mercure doux du poids d'environ trente onces, si l'on a opéré sur quatre livres de mélange.

Ce sel est aussi blanc que celui du commerce, et plus pur que celui qu'on y trouve communément, provenant des fabriques de la Suisse. Pour ajouter à sa pureté, dans le cas où la chaleur n'aurait pas été bien ménagée, l'auteur propose le moyen suivant, qui lui a parfaitement réussi, et qui a l'avantage de n'avoir aucune action sur le sel mercuriel.

Purification du mercure doux.

On pulvérise le muriate doux dans un mortier

niaque liquide, qui serait avec excès d'alcali, puisque, ainsi que l'a prouvé M. *Destouches*, la cessation d'effervescence n'est pas la preuve d'une saturation complète; mais aussi on serait sûr que la combinaison qu'on obtiendrait, étant toujours au même degré de saturation imparfaite, offrirait un remède constamment identique, et auquel on ne pourrait pas faire les reproches qu'on fait à l'esprit de *Mindererus*, préparé comme on l'enseigne dans les pharmacopées. (*Annales de Chimie, cahier de septembre* 1808.)

Appareil à mouler le phosphore, par M. DESTOUCHES.

Cet appareil en cuivre jaune, de la forme d'un cône renversé, se trouve vissé par son sommet à un robinet terminé par un tube d'un calibre moindre que celui des tubes en verre, destinés à recevoir le phosphore fondu à sa partie supérieure; à un des côtés et un peu au-dessous du rebord se trouve vissé un manche en bois, pour soutenir l'instrument et le promener au-dessus des tubes en verre.

La forme conique est pour faciliter la sortie du phosphore solide que l'on n'aurait pas voulu ou pu mouler.

Pour se servir de l'instrument, on arrange un nombre de tubes proportionné à la quantité de phosphore que l'on a intention de mouler, ou à celle des trous disposés sur la pièce de l'appareil. On bouche l'extrémité inférieure de chaque tube avec du liége

ou du lut gras; on les place verticalement, en les faisant passer à travers les trous correspondans des deux plateaux supérieurs, de manière à ce qu'ils reposent sur celui dont les bords sont relevés, puis on plonge le tout dans un vase contenant de l'eau chauffée à 30 ou 34 degrés.

On a soin que chaque tube soit rempli d'eau jusqu'à son orifice, qui doit dépasser de deux à trois millimètres la surface de celle qui l'environne.

Tout étant disposé, on fait liquéfier du phosphore dans le cône, en le plongeant dans de l'eau bien bouillante; lorsqu'il est complètement liquide, on entre le bout du tube de métal dans l'ouverture d'un tube de verre, dans lequel on le laisse couler au moyen du robinet jusqu'aux deux tiers et demi de sa hauteur, de manière à ce qu'il reste de l'eau à sa surface, puis on passe successivement à chacun des autres tubes. Cette opération terminée, on soulève le tout à l'aide du manche en bois armé d'un crochet; on plonge dans un récipient d'eau froide, puis on fait sortir chaque cylindre de phosphore par le moyen d'une tige en verre ou en bois.

Cet instrument est d'un usage facile et de beaucoup supérieur à ceux qui ont été employés jusqu'à présent. (*Annales de Chimie, cahier de janvier* 1808.)

Faux ipécacuanha.

M. *Henry*, chef de la pharmacie centrale des hospices civils, prévient le public qu'il se débite dans le commerce, sous le nom d'*ipécacuanha pulvérisé*,

une poudre blanche jaunâtre, provenant d'une prise anglaise. Il déclare en même temps que cette poudre n'est qu'un mélange de tartrite de potasse et d'antimoine émétique, et d'une poudre végétale sans propriété.

La couleur de cette poudre est d'un blanc jaunâtre; elle est parsemée de petites pointes reconnoissables à la loupe; son odeur et sa saveur sont nulles. On reconnaît facilement la présence de l'émétique au moyen de l'hydrogène sulfuré (gaz hépatique); il suffit pour cela de délayer une portion de cette poudre dans l'eau distillée froide, de filtrer et d'ajouter dans la liqueur une petite quantité d'eau hydro-sulfurée; la liqueur prend sur-le-champ une teinte jaune orangée.

Pour déterminer la quantité d'émétique que cette poudre pouvait contenir, M. *Henry* en a calciné vingt grammes dans un creuset jusqu'à parfaite réduction, et il en a obtenu huit décigrammes cinq centigrammes d'oxide gris d'antimoine. L'acide muriatique dissout cet oxide en totalité; il se dégage, pendant la dissolution, du gaz hydrogène avec une légère effervescence. Si on étend la dissolution d'eau distillée, il se forme un précipité blanc. L'hydro-sulfure de potasse versé dans cette dissolution y occasionne un précipité rouge foncé, semblable au kermès. (*Annales de Chimie, cahier de novembre* 1808.)

VIII. ART VÉTÉRINAIRE.

Boules anglaises pour les chevaux et particulièrement pour les chevaux de chasse.

Ces boules sont regardées en Angleterre comme un remède universel pour tous les animaux, mais particulièrement pour les chevaux de chasse. Deux ou trois de ces boules, données le matin à un cheval, peuvent le soutenir pendant un jour entier sans aucune nourriture ni boisson. On les compose de la manière suivante :

Prenez une livre de figues, du fenouil, de l'anis et de la tormentille, de chaque cinq onces ; fleurs de soufre, réglisse, corne de cerf ou cresson sauvage et racine d'aunée, de chaque quatre onces. On coupe les figues par morceaux, on pulvérise les autres ingrédiens, et on mêle le tout. Ensuite on fait une décoction d'hysope et de pas d'âne (tussilago farfara), dans du vin blanc, et l'on y fait dissoudre sur le feu du jus de réglisse, du sucre, du sirop et du miel, de chacun quatre onces. Après avoir versé cette décoction sur la poudre indiquée, et ajouté deux onces d'huile d'anis et un peu de farine, on forme de ce mélange une pâte qu'il faut mettre dans un vase de terre et arroser avec un quart de livre d'huile d'olive, pour le garantir de la moisissure.

Lorsque l'on veut faire usage de cette pâte, on

en prend un morceau de la grosseur d'un œuf de poule, et on le fait avaler au cheval, le matin avant de partir pour la chasse, et il sera en état de se passer de manger et de boire pendant toute la journée.

Si un cheval est dégoûté, et qu'il refuse de manger, on prend deux boules de la composition de la grosseur ci-dessus désignée; on les brise dans une chopine de vin chaud, avec deux onces de thériaque, trois drachmes de girofle et une noix muscade, le tout réduit en poudre. On fait avaler cette boisson au cheval, on le fait promener un peu après, on le couvre bien et on le laisse reposer à l'écurie.

Les Anglais font grand cas de ce remède, sur-tout pour les chevaux exposés à de grandes fatigues, et plusieurs propriétaires de chevaux en Allemagne l'ont employé avec beaucoup de succès. (*Magasin de toutes les nouvelles Inventions, cahier* XXXIV. *Leipsic.*)

IX. ÉCONOMIE RURALE.

Etablissement d'agriculture, de M. FELLENBERG, *à Hofwyl.*

CET établissement remarquable par une grande exploitation d'agriculture expérimentale, offre tous les genres de culture, ainsi que tous les procédés qui peuvent avancer les progrès des arts utiles.

L'établissement fondé il y a huit ans, par M. *Fellenberg*, fixe en ce moment l'attention de tous ceux

qui s'intéressent à l'agriculture, et on peut assurer qu'il n'existe nulle part une culture semblable à celle pratiquée par cet agriculteur.

Pour mettre le domaine de Hofwyl en état d'être cultivé, il fallait inventer et exécuter des machines coûteuses, entreprendre de défoncer à la charrue, à deux pieds de profondeur, cent cinquante arpens de terres argileuses, en sacrifiant deux ou trois années de récoltes; construire de vastes dépendances pour loger des moissons encore en projet; élever avec des terres rapportées, le niveau d'un vaste marais, pour en faire des prairies; pratiquer des canaux profonds pour dessécher des terres arables; creuser une galerie souterraine de 150 toises et de 30 pieds de profondeur, pour couper des eaux nuisibles et pour les employer à l'irrigation. Cette entreprise, toute gigantesque qu'elle paraît, s'est trouvée en rapport avec les talens et la persévérance de M. *Fellenberg*.

Il a ajouté à son établissement une fabrique d'instrumens aratoires, inventés ou perfectionnés par lui et dont les modèles sont déposés à l'hôtel-de-ville de Berne, et trois pensionnats pour l'éducation des jeunes gens qui se destinent à la pratique de l'économie rurale et domestique.

Les principaux instrumens dont M. *Fellenberg* s'est servi, et que nous ne pouvons qu'indiquer ici, sont :

1°. L'*extirpateur*, ou houe à cheval, qui porte 7, 9, 11 ou 13 pieds, ou *socs*. L'usage de cet instrument demande deux jusqu'à six chevaux, selon la

nature et l'état du sol, selon son inclinaison et la profondeur de la culture. Il a, entre autres avantages, celui que deux personnes et un attelage font dans le même espace de temps, quatre fois plus d'ouvrage que treize ouvriers sarcleurs.

2°. La *charrue sans avant-train*, qui ne demande que la moitié de la force requise pour le même travail par les charrues à roues.

3°. La *charrue à double versoir*, qui abrége incroyablement le travail de buter les pommes de terre, et de rayer les champs pour l'écoulement des eaux.

4°. Une *machine à nettoyer les semences*, qui sépare autant en une demi-journée que quatre personnes pourraient le faire en un mois.

5°. Enfin un *semoir du trefle*, qui remplace avantageusement la main du semeur, soit pour l'économie de la semence, soit pour l'égalité parfaite de la semaille, lors même qu'il fait un gros vent.

Avec ces ressources, M. *Fellenberg* a fait monter à trois mille muids les récoltes de grains qui, avant l'entreprise n'étaient que de trois cents muids, et on peut assurer qu'il a quadruplé en huit années la valeur de son domaine. (*Vues relatives à l'Agriculture de la Suisse, par L.* FELLENBERG, *traduites en français par M. Ch.* PICTET, 8°, *Genève*, 1808.)

Voyez aussi l'extrait du *Rapport fait au landamman et aux dix-neuf cantons de la Suisse, sur les établissemens de M.* FELLENBERG, *par MM.* HEER, CRUD, MEYER, *etc.* dans le cahier de *novembre de la Bibliothèque britannique*, 1808.

Chaulage des grains.

La Société d'Agriculture du département de la Lys, a fait publier une instruction sur le moyen de préserver le froment de la *carie*, et elle invite les cultivateurs à le mettre en pratique comme celui qu'une longue expérience a prouvé être le plus efficace. Voici le procédé.

On fait un lait de chaux, en éteignant de la chaux vive, d'abord dans une petite quantité d'eau, qu'on étend ensuite dans un plus grand volume. La proportion est de 6 livres de chaux et de 30 livres d'eau sur un setier de grains. On verse le grain par portions dans un cuvier, qui contient une quantité de chaux suffisante pour surnager de deux travers de doigt; on remue bien exactement le grain, ayant l'attention d'enlever celui qui surnage.

Après avoir laissé infuser le grain pendant un quart-d'heure, on le retire pour le faire égoutter, et à cet effet on le verse dans des paniers placés sur d'autres cuviers, ensuite on le fait sécher avant de le semer. On peut se servir de préférence des eaux de marre, ou de fumier, ou d'urine.

Economie des labours dans la culture des grains, par sir John SINCLAIR.

Cette méthode est en usage dans le Haut-Suffolk, et sir *John Sinclair* en a fait part au bureau d'agriculture de Londres.

On se contente de donner, en automne, un labour

à la terre qui se trouve suffisamment améliorée par la gelée, les pluies, et l'action de la lumière et de l'air; et l'on passe avant de répandre la semence, une herse plus ou moins forte, selon l'état où se trouve le sol.

L'économie des labours qu'on a coutume de prodiguer dans la culture ordinaire, égale, selon M. *Sinclair*, la rente de la terre, et la récolte est plus certaine et beaucoup plus abondante. L'économie du temps et la facilité de saisir les momens favorables aux travaux des champs, sont des avantages qu'on ne saurait également trop apprécier; mais il paraît que cette pratique ne peut être mise en usage que sur les terrains légers et sablonneux.

Labours profonds pour dessécher les champs, par THOMAS BALDOCK.

L'auteur, dans un Mémoire adressé à la *Société d'Agriculture de Londres*, indique le moyen suivant, dont il s'est servi avec succès pour débarrasser ses champs des eaux qui s'y rassemblaient pendant l'hiver.

Vers la fin de décembre, il commençait à labourer sa jachère à douze pouces de profondeur, et ce travail fut répété en refendant les sillons précédens, au mois de mars suivant, et trois ou quatre fois dans le courant de l'été. Cette culture tue très-bien l'herbe, et facilite l'effet du soleil et de l'air.

A la fin de juin, M. *Baldock* marquait ses planches de huit traits de charrue, et les séparait par des

sillons ouverts dans lesquels il fit passer la charrue deux fois de suite. Ces sillons servent d'égout aux eaux, lors même que la terre est accumulée par-dessus, et pendant le courant de l'automne et de l'hiver. On change les planches deux ou trois fois de place, jusqu'au moment de semer, fixé à la fin de septembre, à moins que la terre ne soit point trop sèche.

Avec ces procédés, et la quantité de fumier convenable, les récoltes de blé sont presque sûres et souvent très-considérables. On peut donner comme un principe certain qu'on améliore sensiblement les terres en les ouvrant au soleil et à l'air.

Il faut cependant observer que cette méthode est impraticable dans une grande exploitation, et que les récoltes qui proviennent d'une telle culture reviennent fort cher. (*Bibliothèque britannique, juillet* 1808.)

Coupe des bois entre deux terres, par M. Douette Richardot.

M. *Douette Richardot*, cultivateur à Langres, propose une méthode de couper les bois entre deux terres, au moyen de laquelle les pousses sont plus vigoureuses, plus grosses et d'une venue plus rapide.

Lorsqu'on veut abattre un arbre ou un taillis, on doit écarter la terre du pied, à la profondeur d'environ cinq pouces, et couper la tige et les grosses racines, en sorte que celles-ci ne tiennent au pivot de l'arbre que par un tiers à peu près de leur grosseur. L'on remet ensuite la terre sur les racines découvertes, afin

de les préserver de l'intempérie de l'air, et de faciliter la végétation.

La Société d'agriculture du département de la Haute-Marne, a chargé MM. *Beugon*, *Mechigny et Noirot*, de lui faire un rapport sur cette nouvelle méthode. Ce rapport a été publié chez *Marchant*, et un extrait fait par M. *Peuchet* a été inséré dans le *Moniteur* du 29 mai 1808.

Du plant et des principes qui doivent guider ceux qui l'arrachent et le replantent, par M. Bosc.

Cet objet a été traité par M. *Bosc*, dans ses *Considérations sur le plant*, *etc.* insérées dans le *cahier de juillet*, *des Annales de l'Agriculture*, de *M. Tessier*.

Engrais.

M. *Arthur-Young* a publié dans ses *Annales d'Agriculture*, plusieurs expériences qu'il a faites *en petit*, sur le mélange des engrais, et les effets qu'il en a obtenus sur la même terre.

Il résulte de ces expériences, 1°. que la *drèche* a produit les meilleurs effets, et après elle l'*indigo* et le *charbon de bois*; 2°. que la paille brûlée est utile; 3°. que les *feuilles fraîches des plantes* animent la végétation; et 4°. que la *paille sèche* a produit moins d'effet.

Les détails de ces expériences se trouvent dans la *Bibliothèque britannique*, *cahier de décembre* 1807.

Plantes, arbres et arbustes qui réussissent sur le sol ingrat du département de la Marne.

La Société d'Agriculture du département de la Marne, a choisi pour ses essais un sol de l'ancienne Champagne, composé de craie, de grève et de fort peu de terre végétale.

Il résulte de ces expériences, 1°. que l'*orme* ett semis et en pépinière, ainsi que le *sycomore*, n'obtiennent sur un sol aride qu'un succès médiocre; 2°. que diverses autres plantes précieuses à l'agriculture y réussissent constamment bien, et donnent un fourrage abondant, telles que la *pimprenelle*, le *galéga*, la *gesse cultivée*, la *chicorée sauvage*, le *navet de Suède* ou *rutabaga*; 5°. que parmi les arbres et arbustes le baguenaudier, le cytise des Alpes, l'amandier, le frêne à fleur et le peuplier du Canada, ont bravé l'ingratitude du sol, et sont remarquables par la vigueur et la richesse de leur végétation. (*Bibliothèque Physico-économique de M. SONNINI, cahier de juillet* 1808.)

Usage du plâtre cuit et pulvérisé, comme engrais des prairies artificielles.

Plusieurs propriétaires du département de la Marne ont fait, avec grand profit, l'expérience de saupoudrer de plâtre cuit et réduit en poudre, leurs prairies artificielles. M. *Durupt* a tenté cette expérience en grand, qui a parfaitement réussi, et lui a valu une médaille d'encouragement de la Société d'Agricul-

ture de ce département. M. *Dergers* en a obtenu une pareille, pour avoir employé le plâtre comme engrais sur un vaste terrain, composé de terres difficiles à cultiver, et dont chaque arpent, saupoudré de plâtre, rapporta ensuite quatre à cinq cents bottes de très-bon foin.

Il faut observer que cet usage du plâtre comme engrais, est connu et pratiqué avec succès, dans différentes parties de l'Allemagne, depuis près de trente ans, et que M. *Hogel* en a publié une instruction à ce sujet, imprimée à Erfurt en Thuringe, en 1781.

La notice que nous venons de donner sur les expériences faites dans le département de la Marne, est tirée de l'*Almanach Champenois*.

Moyen de faire sauter les rochers et de fendre les souches les plus noueuses, à l'aide de la poudre à canon, par M. JESSOP.

M. *Jessop* a essayé de faire sauter un rocher très-dur, aux environs du fort Williams, en y pratiquant un trou, qu'il remplit en partie de poudre, et dans lequel il introduisit un tuyau de paille rempli de poudre très-fine. Le trou fut bouché ensuite avec un peu de paille. Cet essai réussit complètement.

Il fit percer ensuite un trou d'un pouce et demi de diamètre et d'un pied de profondeur, dans une souche de chêne bien noueuse, qui avait un pied huit pouces de diamètre. Le trou fut rempli de poudre à la hauteur de trois pouces; on plaça le chalumeau servant de lumière et d'amorce, et on versa ensuite

dans le trou un lit de sable, de quatre pouces. Le feu mis, le morceau de bois éclata en six, avec beaucoup de violence.

Un second essai eut le même succès : la souche se fendit en deux, et l'un des morceaux vola à douze pieds de distance.

L'effet est encore plus sûr et plus grand, lorsqu'au lieu de mettre à-la-fois toute la charge, on n'en met que la moitié, qu'on place ensuite le chalumeau de paille et qu'on achève alors de verser la poudre ; l'amorce se trouvant ainsi placée au milieu, le feu prend partout et plus vîte.

Machine pour faire écouler les eaux d'un étang, sans remuer la vase.

Cette machine a été inventée par M. *Dansey*, lieutenant colonel anglais, et exécutée d'abord à Taunton, où un propriétaire s'en servit pour alimenter une cascade dans un jardin. Le roi d'Angleterre en fit construire une seconde dans un étang, près de Windsor. On peut l'employer fort utilement pour les moulins à soie, à coton, ou pour tout autre moulin qui demande une vîtesse constante et une eau régulière. On en trouve la description, accompagnée d'une planche, dans le 88e cahier *des Annales des Arts et Manufactures.*

Machine pour déraciner les arbres.

M. *Riffelsen*, l'auteur de la *Melodica*, a construit une machine propre à déraciner les arbres d'une manière aussi sûre que prompte.

Instrument pour mesurer les arbres, par M. OPPEN, danois.

Cet instrument, nommé *dendromètre*, sert à mesurer la hauteur et l'épaisseur des arbres. L'auteur en a publié une description en danois, sous le titre : Beschreibung eines Dendrometers, etc. *Description d'un Dendromètre, pour connaître la force et la hauteur des arbres, par F. B. OPPEN, traduite en allemand par J. A. MARKUSSEN, in-4°. Copenhague.* (Voyez le *Journal de la Littérature étrangère, année* 1806, *cahier* VIII.)

De la pesanteur spécifique des bois, par M. DE FÉNILLE.

M. *Varenne de Fénille* a publié, dans ses *Mémoires sur l'Administration forestière* (2 vol. in-8°. Paris. Marchant), les résultats suivans de ses observations sur la pesanteur spécifique des différentes espèces de bois.

Le *sorbier cultivé* ou *cormier* pèse 72 livres 1 once 7 gros par pied cube sec ; un autre échantillon ne pesait que 63 livres 11 onces 5 gros.

L'*olivier*, le pied cube sec, 69 livres 7 onces 4 gros.

Le *lilas ordinaire*, 70 livres 11 onces : son bois est très-dur, d'un grain aussi compacte et aussi serré que celui du buis, dont il a le poli et le lustre. Sa couleur est grise, mêlée quelquefois de veines couleur de lie de vin : il a le défaut de se tourmenter et de se fendre.

Le *bois de Sainte-Lucie*, 62 livres 2 onces 6 gros ;

sa bonne odeur jointe à sa dureté et au poli qu'il reçoit le font rechercher par les ébénistes.

L'*if*, 61 livres 7 onces 2 gros : c'est le plus beau de nos bois indigènes pour le placage et la marqueterie, qui peut être comparé à la plupart des bois des Indes : il ne se fend pas en desséchant, et son volume ne diminue que d'un 48e.

Le *faux acacia*, 55 livres 15 onces 7 gros : c'est de tous les bois observés par l'auteur, celui qui paraît contenir le plus de parties ligneuses et le moins de sève proportionnellement : il est ferme, dur, solide et d'un excellent assemblage.

Le *néflier ordinaire*, 55 livres 15 onces 1 gros, non encore parfaitement sec ; son bois est très-dur, d'un grain fin et égal, susceptible d'un beau poli, il résiste aux frottemens répétés : sa couleur est grise, avec une teinte rougeâtre et des veines assez bien marquées.

Le *hêtre*, 54 livres 8 onces 3 gros : il est sujet à la vermoulure, se tourmente, se fend avec excès, et perd plus d'un quart de son volume par la dessiccation.

Le *faux Ébénier* ou *cytise des Alpes*, 52 livres 11 onces 6 gros : il est très-dur, agréablement veiné et reçoit un poli satiné. Ce qui le rend sur-tout précieux, c'est son élasticité et sa souplesse. Quand l'arbre a acquis un certain âge, le cœur du bois noircit. Le bois de véritable ébène pèse plus de 86 livres par pied cube, est plus homogène, moins poreux et d'un poli incomparablement plus lustré.

Le *mélèze ordinaire*, 52 livres 8 onces 2 gros. Cet arbre est propre à l'architecture navale et civile; il résiste à l'action de l'air et de l'eau mieux que le chêne; c'est le meilleur de tous les bois pour la charpente et la menuiserie : sa force égale au moins celle du chêne, et l'on ne connaît pas les bornes de sa durée.

L'*alizier*, 51 livres 11 onces 7 gros : il a la finesse du grain et le poli du sorbier; son bois reçoit et conserve la teinture qu'on veut lui donner : il perd environ un douzième de son volume par la dessication.

Le *charme*, 51 livres 9 onces; la dessication lui fait perdre au-delà du quart de son volume.

Le *platane de Virginie*, 51 livres 8 onces 7 gros : son bois est ferme et doux et se coupe bien dans tous les sens.

Le *sycomore*, 51 livres 7 onces 3 gros : il est plein et ferme sans être très-dur; il reçoit un très-beau poli et se travaille avec facilité. Sa retraite est d'un peu plus d'un douzième.

Le *frêne commun*, 50 livres 12 onces 1 gros; il perd un peu moins d'un douzième de son volume par la dessication.

L'*orme commun*, 50 livres 10 onces 4 gros; c'est le meilleur des bois pour le charronnage.

Le *tilleul des bois*, 48 livres 2 onces 1 gros; il perd un peu moins du quart de son volume par la dessication.

Le *noyer ordinaire*, 44 livres 1 once; il fait peu

de retraite : il n'existe pas de bois plus doux, plus liant, plus facile à travailler, plus gros et plus flexible.

Le *chêne ordinaire*, 41 livres 1 once; vert, il pèse plus de 80 livres : sa retraite est d'un seizième; mais les qualités de cet arbre varient suivant les forêts, et il est difficile d'avoir un résultat bien précis.

Le *châtaignier*, 41 livres 2 onces 7 gros; il perd un peu plus d'un vingt-quatrième par le desséchement.

Le *tremble*, 37 livres 10 onces 2 gros : il perd plus d'un sixième par le desséchement et se fend avec excès.

L'*aulne*, 35 livres 10 onces 1 gros : il perd un peu moins du douzième de son volume; son bois est inaltérable dans l'eau, et par là excellent pour les pilotis, les conduites souterraines, les étais dans les mines, etc.

Machine à battre le blé, par M. Carrère.

Cette machine se compose de cylindres, ou de rouleaux, ou mieux encore de tambours cannelés, roulés avec une certaine vîtesse sur les gerbes étendues sur l'aire, et qui séparent assez bien le blé de la paille; mais il fallait des chevaux pour traîner cet instrument, qui devenaient inutiles là où les cultivateurs employent des bœufs aux travaux de l'agriculture.

M. *Carrère* a imaginé une construction de battoirs, qu'il a combinée avec celle du cylindre, à l'effet de servir à dépiquer, au moyen du pas lent des bœufs. Voici la construction de cet instrument.

Deux roues décagones, de six pieds de diamètre, sont fixées par leur centre à chaque extrémité d'un arbre, qui est l'axe du système total, taillé en prisme décagone, de dix pouces de diamètre et de quatre pieds de long; dix traverses de la même longueur unissent ces roues par leur circonférence. Telle est la structure simple du cylindre, auquel M. *Carrère* a ajouté cinq battoirs.

Chaque battoir se compose de deux solives de bois de chêne, ayant trois pouces d'équarrissage et trois pieds six pouces de long, assemblées parallèlement au moyen de deux tringles de fer d'un pouce de diamètre, longues de trois pieds huit à neuf pouces, lesquelles passent par des trous pratiqués dans l'arbre du cylindre, dans lesquels elles doivent jouer librement, et vis-à-vis du milieu de l'intervalle qui se trouve entre les traverses fixées sur la circonférence des roues polygones. Les trous dans lesquels ces tringles doivent passer, ne sont point faits sur un même plan perpendiculaire à l'axe de la machine, afin de ne pas se rencontrer à leur croisement dans l'arbre.

D'après cette structure on conçoit que les battoirs sont mobiles, de manière à tomber par leur propre poids, lorsque, par la rotation de la machine, ils sont ramenés dans le plan vertical, et qu'un même battoir tombe deux fois par chaque révolution du cylindre, et qu'il doit frapper ainsi la paille avec une force égale à son poids, multiplié par la hauteur de la chûte. Il est nécessaire que la machine tourne avec peu de vîtesse, pour obtenir des battoirs tout l'effet qui doit

résulter de leurs chûtes successives. C'est pour cette raison qu'elle convient à la lenteur du pas des bœufs.

Les gerbes que l'on veut battre à l'aide du cylindre à battoirs, s'étalent sur une aire d'environ quatre-vingts pieds de diamètre, au centre de laquelle est un plateau de dix pieds de hauteur. Le bœuf qui traîne le cylindre est attaché par une longe à un collier tournant au sommet du poteau, laquelle on raccourcit ou on prolonge suivant les parties plus ou moins rapprochées du centre, sur lesquelles on veut faire manœuvrer l'instrument. Une personne conduit le bœuf, deux ou trois autres retournent la paille battue. Le poids total du cylindre à battoirs est d'environ 800 liv.

Les essais que l'inventeur a faits de son instrument, ont donné les résultats les plus satisfaisans. En trois heures de temps, durant un jour sombre, il a séparé trente quintaux de blé de la paille qui le contenait, en faisant promener par un bœuf son cylindre à battoirs sur l'aire, travail qu'à peine deux hommes ne peuvent faire dans une journée. (*Moniteur du* 19 *avril* 1808.)

Machine qui égrène le blé, sépare la paille et vanne en même temps, inventée par M. ANDREW MICKLE, *écossais.*

Une pareille machine avait été proposée autrefois par un certain M. *Menzies*, d'Edimbourg, sans aucun succès. M. *Mickle* entreprit de la perfectionner, mais sa nouvelle machine exigeant beaucoup de frais et de temps, fut également rejetée. Ce peu de succès

ne fut pas capable de le rebuter; il travailla constamment à la perfectionner, et l'essai qui en fut fait en 1786, en Ecosse, ayant parfaitement répondu à l'attente du cultivateur, sa machine se répandit en Angleterre, où elle est encore aujourd'hui la meilleure de celles qu'on employe. L'auteur y a fait depuis divers changemens, qui ont ajouté aux avantages qu'elle réunissait déjà.

Le mécanisme en est assez compliqué; les fléaux sont remplacés par des battoirs qui dépouillent mieux les épis que les premiers, et la quantité de grains qu'elle fournit, est d'un seizième plus considérable que celle produite par d'excellens batteurs, dans un temps donné. L'économie que cette machine présente à l'usage, est d'environ quarante pour cent.

Il faut, pour le service de cette machine, cinq ouvriers seulement, dont l'un porte les gerbes à celui qui les délie et les étend sur la table, un troisième ramasse la paille, un quatrième surveille le blutoir, et le cinquième conduit les chevaux. On pourrait remplacer ce dernier par un enfant, et même le supprimer, si l'on avait des chevaux habitués à ce travail.

On évalue, en Angleterre, le prix d'une pareille machine à 1,680 livres de France, mais lorsqu'on se sert de la roue à eau pour moteur, les frais augmentent d'environ 240 francs, et en supposant qu'elle coûtât le double, on trouverait encore de très-grands avantages à l'employer. Voyez le mécanisme de cette machine dans le 84e *cahier des Annales des Arts et Manufactures.*

Rouleau à battre le blé, par M. DE PUYMAURIN.

Cet instrument était déjà connu du temps des Carthaginois et des Romains. Dans les temps modernes, on l'appelait *Ritolo* ou *Rouleau dépicatoire d'Italie*, et on en trouve une description avec une gravure, dans les *Giornate d'agricoltura de Tasia.*

Mais ce rouleau avait plusieurs inconvéniens, et manquait entr'autres d'un avant-train et d'un mouvement uniforme, parce que l'extrémité inférieure se traînait sur le sol, pendant que l'autre roulait, ce qui fatiguait extrêmement le cheval. Il était réservé à M. *de Puymaurin* de le perfectionner, de manière qu'avec ce rouleau on opère aussi vîte qu'avec des chevaux, et qu'on en obtient autant de grains qu'avec le fléau. Voici sa construction :

Ce rouleau, long de quatre pieds, est divisé en neuf segmens, d'à-peu-près cinq pouces de diamètre, séparés les uns des autres par des anneaux de fer. Ces segmens sont percés à leur centre et traversés par un axe de fer poli. Ils ne portent sur cet axe qu'au moyen de deux boîtes de cuivre enchâssées aux deux extrémités de chaque rouleau, de manière que ce n'est que sur ces deux boîtes de cuivre que se fait le frottement, et non dans le bois, ce qui diminue beaucoup la résistance.

La circonférence de ces segmens est divisée en neuf parties égales, dans lesquelles on a incrusté des dents faites en orme, ainsi que le rouleau, qui sont placées à queue d'aronde et assujéties par une cheville de fer,

ce qui donne la facilité de les remplacer lorsqu'elles sont usées.

L'axe de fer sur lequel roulent les boîtes de cuivre adaptées aux segmens, est fixé à un petit avant-train, par deux branches de fer recourbées, ce qui donne au rouleau la facilité de faire toutes les révolutions circulaires qu'exige le succès du battage.

L'avant-train porte sur deux roues, armées de dix dents également espacées et inclinées comme celles qui sont au segment du rouleau. Il est mis en mouvement par le secours d'une limonière fixée par deux branches de fer à l'essieu des roues.

Pour faire usage de cet instrument, on place au centre de l'aire, dans la circonférence de deux mètres, des demi-gerbes, et on continue d'arranger les javelles dans une épaisseur double de celle du blé qu'on étend pour être battu au fléau. Les épis doivent être toujours tournés vers le centre.

Le cheval attelé au rouleau est mené sur l'aire par le conducteur, qui se place entre le centre et la circonférence, et fait décrire au trot plusieurs circonvolutions au cheval, qu'il dirige avec une longe de cinq mètres, ce qui donne la facilité de parcourir une circonférence plus ou moins grande, pour faire passer le rouleau sur toutes les parties du blé étendu sur l'aire. A chaque circonvolution, le conducteur a l'attention de faire passer le rouleau sur le centre, où les couches sont plus épaisses, puisqu'elles sont faites avec des demi-gerbes.

Il résulte de cette opération une économie considé-

rable de temps, de bras et de produit, puisqu'avec ce rouleau et un seul cheval, l'auteur a égréné, par jour, sur une aire inclinée, douze comptes de gerbes, à trente gerbes par compte, ce qui fait 360 gerbes; c'est-à-dire, plus que n'en auraient battu, par jour, douze batteurs robustes, ou trois chevaux, assistés de trois ouvriers ordinaires. *Mémoire sur un nouveau rouleau à battre le blé, par M. DE PUYMAURIN. Paris, Marchant.*

Machines à battre le blé, par MM. PEUKNETT et BALL.

La machine de M. *Peuknett* sert à battre le blé, l'herbe, etc. Elle est montée sur des roues et peut être mise en mouvement par des hommes ou par des chevaux.

La nouvelle machine de M. *Ball* a été essayée par un propriétaire de la province de Norfolk. Dans l'espace de six heures et demie, elle battit cent trente-six *cooms*, ou cinq cent quarante muids d'orge, mesure anglaise, quoiqu'elle fût maniée par des ouvriers qui n'en avaient pas l'usage.

Charrue double de M. KREBS.

M. *Krebs*, de Presbourg, a inventé une charrue double, qui lui a valu de l'empereur d'Autriche une récompense de 200 ducats. Un modèle de cette charrue a été exposé dans les bâtimens de la Régence à Vienne.

Rapport sur le perfectionnement de la charrue, par M. FRANÇOIS (de Neufchâteau).

La Société d'encouragement a fait examiner dans leurs résultats les charrues qui lui avaient été présentées, comme celles qui réunissaient le plus de perfection. Ces trois charrues sont :

1°. La *charrue-bêche*, qui a l'arrière-train semblable en tout à la charrue de Brie, à l'exception du soc, qui est un fer de bêche, de cinq pouces de large, et du coûtre attaché en avant du versoir, perpendiculairement à la ligne extérieure du sep. Elle tire sur la haie, comme la charrue de Brie.

2°. La *charrue de M. SALME DE VASSY*. C'est une charrue à chaîne, avec un soc s'unissant au versoir, comme dans la charrue de Brabant, et un coûtre en forme de croissant. Elle tire sur la haie, comme les autres charrues à chaînes.

3°. La *charrue de M. BARBÉ DE LUZ*. Au lieu de la haie, elle a un timon horizontal reposant sur un pallier, où il est assujetti par deux collets dans lesquels il passe librement. L'arrière-train est assemblé par deux collets qui lient le timon au sep par le gouvernail qu'ils embrassent, et ce gouvernail sert en même temps de régulateur.

4°. La *charrue de M. GUILLAUME*, dont l'arrière-train est à-peu-près semblable aux charrues ordinaires, porte au bout de la haie une alonge surbaissée, à laquelle est attaché un régulateur qui remplace l'épart pour diriger la ligne de tirage. La haie

est brayée sur une sellette mobile, et tenue solide par la manière dont elle est brayée parallèlement à la sellette. La chaîne de tirage prend au gendarme et passe dans le régulateur.

A ces quatre charrues, la commission a joint celle *de Brie*, pour objet de comparaison, parce qu'elle a passé jusqu'ici pour être la meilleure, ou la moins imparfaite des charrues usitées en France.

Il résulte des expériences faites :

1°. Que la charrue-bêche, ayant un soc qui ne coupe que cinq pouces de terre, pendant que le versoir en retourne huit, il y a trois pouces par raie qui ne sont pas labourés, et qu'en général elle n'offrirait aucune différence avec celle *de Brie*.

2°. Que celle de M. *Salme de Vassy* marchait très-bien, renversait bien la terre, faisait un labour uni et régulier ; mais qu'elle ouvre des raies trop étroites, et les mauvaises constructions et position de son coûtre empêchent que ces raies ne soient nettes.

3°. La charrue de M. *Barbé de Luz* s'est trouvée difficile à conduire ; l'assujettissement du timon sur le pallier ôte la facilité de la régler à volonté, et le tirage se faisant par le bout du timon, le soc est toujours disposé à entrer de pointe.

4°. La charrue de M. *Guillaume* a été trouvée d'une conduite facile ; elle tient bien la raie, son labour est parfaitement retourné, aussi uni qu'un labour à la houe ; elle marche parfaitement, et son travail a été reconnu infiniment supérieur, non-seulement à celui

des charrues soumises au concours, mais même à celui de la charrue de *Brie*.

Quant à la force employée pour le tirage de chacune de ces charrues, les résultats ont été que chaque charrue dépensait les forces suivantes :

La charrue de Brie. . . . . 390 kilogrammes.
La charrue bêche . . . . . 390.
Celle de M. *Barbé de Luz*. . . . 340.
Celle de M. *Salme de Vassy*. . . 295.
Celle de M. *Guillaume*. . . . . 200.

Ainsi la charrue de M. *Guillaume* exige 190 kilogrammes de force de moins que celle de *Brie*, et 95 kilogrammes de moins que celle de M. *Salme de Vassy*, laquelle est une très-bonne charrue à chaîne.

La Société a décerné un prix de 3,000 francs à M. *Guillaume*, et une médaille d'or à M. *Salme de Vassy*. Les détails ultérieurs se trouvent dans le *Bulletin de la Société d'encouragement, n°* 39, *ou septembre* 1807.

Culture du cotonnier.

La culture du cotonnier en France a été depuis quelque temps l'objet de plusieurs ouvrages et mémoires, parmi lesquels on distingue les suivans :

1°. *Du cotonnier et de sa culture, par M.* DE LASTEYRIE, vol. *in*-8°. Paris, 1808.

2°. *Observations sur la culture du coton, trad. de l'allemand, de M.* DE ROHR, 2 *parties* in-8°. *Paris, Mad. Huzard*, 1807.

3°. *Instruction sur la culture du coton en France, publiée par l'Académie de Marseille, et insérée dans les Annales de l'Agriculture de M.* TESSIER, *cahier de juillet* 1808.

4°. *Observations sur la culture du coton à l'isle d'Ivica, par* DON MATHEO VAL DE MORO, *insérées dans le Moniteur du 4 avril* 1808.

5°. *Instruction sur la culture du coton en France, par M.* TESSIER, 2e *édition* in-8°. *Paris, Mad. Huzard,* 1808.

M. *Charpentier Cossigny*, dans un mémoire lu à la Société d'Agriculture du département de la Seine, sur les *Serres chaudes de la Chine*, observe à cette occasion, que la culture du coton en France ne saurait s'étendre, ni réussir complètement que lorsqu'on formera des pépinières de cotonniers dans des serres chaudes à la Chinoise.

On y sémerait les graines de ces arbrisseaux, dès le mois de janvier ou de février au plus tard, et on transplanterait les brins qui en seraient provenus, par un temps convenable, au commencement ou à la fin d'avril, ou dans le mois de mai, suivant la température des localités. Par ce moyen on donnerait à ces plantes plus de temps pour leur végétation et pour leur accroissement. Il en résulterait que les récoltes de leurs fruits seraient plus abondantes et de meilleure qualité.

Le même auteur propose de former dans ces serres des pépinières d'*anil*, en choisissant l'espèce nommée *indigo franc*, comme étant la plus hâtive. Ces

plantes souffrent très-bien la transplantation, en prenant les précautions convenables.

Il propose également de planter dans ces serres, 1°. des *patates douces*, pendant l'hiver, qu'on transplanterait en plein champ au printemps; 2°. l'*arachyde hypogaea*, ou pistache de terre, plante qui donne une excellente huile, qui réussit en Espagne et dans le midi de la France, mais rarement dans les environs de Paris, parce qu'on ne peut l'y mettre en terre qu'au commencement de mai, et qu'elle n'a pas assez de temps, jusqu'en octobre, pour porter ses fruits au degré de maturité convenable. Mais si l'on plantait les graines en janvier ou février, dans des serres chaudes, où elles végéteraient sans risques, et qu'on transplantât ces plantes en mai, on serait assuré d'obtenir beaucoup de fèves mûres.

Nous ajoutons à tous ces détails, que M. *Jacques-Philippe de Durazzo*, propriétaire de la terre de Conégliano, près Gênes, y a formé un établissement agricole où l'on cultive le coton comme on cultive ailleurs le blé, c'est-à-dire en le semant chaque année. On en récolte tous les ans une assez grande quantité pour occuper les habitans du pays à en fabriquer de la bonneterie. Il ne s'agit ici que du *coton herbacé*, plante annuelle, mais on y cultive avec le même succès le coton de *Nankin* ou *Siam*. Le préfet de Piombino a fait faire de semblables essais en 1807, et qui ont également réussi. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 46.)

Culture du platane, par M. Poyféré de Cère.

M. *Poyféré de Cère* a multiplié le platane depuis quinze ans avec profusion dans les Landes. Cet arbre a réussi partout, excepté dans les terres argileuses et dans les endroits où le tuf était près de la ligne de terre. Il s'accommode fort bien des terres sablonneuses, quand elles ont du fonds, qu'elles sont légèrement amendées, et bien purgées du chiendent, qui est la peste de l'agriculture des Landes. Le platane s'y sème de lui-même, et croît spontanément, quoique *Buffon* n'ait pu l'obtenir de grains, qu'en le semant sur couche et avec des soins particuliers.

Cette culture serait d'autant plus importante, qu'excepté le sorbier, aucun de nos bois de futaie ne l'emporte sur le platane pour le poli et les autres qualités qui constituent le bon bois de menuiserie; coupé en différentes directions, il offre des nuances et des accidens de teinte très-propres à ressortir dans la marqueterie. Sa surface polie est quelquefois diaprée, et on croit y remarquer des ressauts comme dans le chêne, mais c'est une illusion d'optique et non un vice.

Le fond de ce bois est d'un blanc, peut-être un peu fade, mais il est susceptible d'être relevé d'une teinte légère qui s'y incorpore facilement.

Cet arbre réunit d'ailleurs deux avantages précieux, celui de n'avoir presque pas d'aubier, et de résister à la gelée. Son bois procure une flamme vive, moins ardente que celle de chêne, mais comparable à celle

la dissolution jusqu'à ce qu'elle s'élève de cinq à six pouces au-dessus du blé. On le remue bien, et on enlève soigneusement tout ce qui surnage. On met du blé dans le second vase et on le traite de même.

On place des traverses sur ce second vase, et on y place une corbeille d'un tissu tel qu'il laisse librement passer l'eau sans laisser passer le grain. Lorsque le blé du premier vase aura demeuré une demi-heure sous l'eau, on le puise avec un seau de cuivre profond et à long manche, prenant en même temps une certaine quantité de liquide que l'on versera brusquement, afin de débarrasser le blé de tout ce qui peut demeurer de léger. On versera ce blé à mesure dans la corbeille, et lorsqu'elle sera pleine, et que le blé sera suffisamment égoutté, on le mettra en tas. Lorsqu'il ne restera presque plus de blé dans le premier vase, on y en remettra, on le remuera, on l'écumera, etc. on placera la corbeille sur ce vase, et on manipulera du second au premier.

Le blé préparé de cette manière, est bientôt assez sec pour être semé. Si cependant on était obligé de le garder long-temps, il serait bon de le remuer quelquefois, la volaille peut en manger sans en être incommodée.

Il faut éviter que le blé soit infecté de nouveau, ou par la poussière qui s'élève d'un blé que l'on remue, et qui contient de la carie, ou en le transportant dans des sacs salis par cette poussière. Il faut encore remarquer, que l'effet de la dissolution est d'autant plus sûr, que le blé est plus sec lorsqu'on l'y

plonge ; s'il était très-humide, il serait à craindre que cet effet n'eût pas lieu, ou qu'il ne fût pas complet.

Chacun pourra varier à sa manière ce procédé, selon les moyens qu'il a à sa disposition. Il suffit de faire en sorte de parvenir aux mêmes fins ; c'est-à-dire qu'il faut que le blé trempe une demi-heure dans la dissolution, ou plus, si l'on veut, car il n'y a nul inconvénient, et qu'il n'y reste pas de grains cariés. (*Mémoire sur la cause immédiate de la Carie, par M. PREVOST, in-4°. avec 3 planches. Paris, Bernard.*)

Sur l'usage de l'hélianthe annuel ou tournesol, par M. DESCHAMPS.

M. *Deschamps* a lu à la Société d'agriculture de Lyon un Mémoire sur les avantages qu'on peut retirer de l'helianthe annuel (helianthus annuus), acclimaté et cultivé depuis long-temps en Europe.

Selon les observations de l'auteur, cette plante peut tenir lieu, à défaut d'autres, d'un excellent fourrage pour les vaches, les brebis, les ânes, etc. Ses sommités encore jeunes peuvent se manger en ragoût, et ses boutons, avant leur floraison, peuvent être frits comme des artichauts.

Ses semences, qui servent dans la Virginie à faire du pain et de la bouillie pour les enfans, ne sont employées en France que pour en retirer l'huile à brûler et pour la salade. Mais comme on n'en cultive qu'une assez petite quantité, ces semences ne sont ordinai-

rement employées que pour nourrir la volaille, les oiseaux et principalement les perroquets.

Une propriété qui jusqu'à présent n'a point été observée dans l'écorce de cette semence, sur-tout dans la variété qui produit des semences noirâtres, c'est une partie colorante qui, à la volonté du chimiste, donne de belles couleurs variées, appelées *vigognes*. M. *Deschamps* a présenté à la Société huit échantillons de soie, teints avec les couleurs extraites des semences de cette plante, qui pourront désormais être rangées parmi les substances tinctoriales indigènes.

Préparation du chanvre par le rorage, et procédé pour débarrasser le chanvre des parties échappées dans le rouissage et qui nuisent à la santé des ouvriers, par M. NICOLAS.

Dans un Mémoire sur la *préparation du chanvre*, présenté à la Société d'agriculture de Caen, l'auteur observe que, pour extraire l'écorce de cette plante, on la dépose ordinairement dans l'eau courante ou stagnante. Il pense que ce rouissage d'immersion décompose la plante, altère sa qualité et lui fait éprouver un grand déchet. En automne il se dégage de ce chanvre des vapeurs putrides, qui occasionnent des maladies mortelles.

Il propose donc d'en obtenir la filasse comme celle du lin, en exposant simplement la plante à la rosée, et il remarque que le rorage a l'avantage d'être par-tout praticable, même loin des rivières, de ne point donner d'odeurs vicieuses, et de ne point altérer

la qualité du chanvre. Ce procédé facile est employé dans les Vosges et dans plusieurs parties de la France.

Pour débarrasser le chanvre des parties gommo-résineuses échappées à l'action de l'eau, M. *Nicolas* met dans une cuve cent livres de filasse, divisée et liée par poignées, pour empêcher les fibres de se mêler; il verse par-dessus cinquante pintes d'eau de fontaine; il y met deux livres de potasse, et lorsque la solution est faite, il ajoute quatre livres d'huile commune, et fait chauffer cette espèce de liqueur savonneuse à vingt degrés environ. Il la retire de la cuve deux jours après, la fait chauffer jusqu'à trente-cinq degrés et la verse de nouveau sur la filasse. Le troisième jour de cette macération, il fait frotter la filasse entre les mains pour la laver, et ensuite il la laisse sécher. De cette manière elle perd son odeur vireuse, elle acquiert le moelleux du lin, produit moins d'étoupes et se travaille plus aisément.

Rapport comparatif des pommes de terre et du froment.

On a calculé en Angleterre, qu'un acre de terre planté en pommes de terre, suffisait pour procurer un repas à 16,875 personnes, tandis que le même terrain semé en froment ne pouvait pas fournir ce même repas à plus de 2745 personnes. Il en résulte qu'un acre de pommes de terre rend au-delà de cinq fois plus qu'un acre de froment. La dépense de la culture de la pomme de terre est évaluée, par les

agriculteurs écossais, à 12 liv. 1 sol, et celle du froment à 11 liv. 16 sols.

Expériences faites sur le cirier et la cire que donne cet arbrisseau, par M. RAST-MAUPAS.

M. *Rast-Maupas* a fait plusieurs expériences sur le cirier d'Amérique (myrica cerifera) et sur la cire qu'on en peut retirer. Le résultat de ces expériences a été, que de dix-neuf onces et demie de graines de cet arbrisseau, il a obtenu, en les faisant bouillir avec de l'eau, un culot de cire pesant une once et quinze deniers. Il s'ensuit donc que douze livres de graines donneraient une livre de cire; produit très-avantageux, si l'on considère, 1°. que cet arbrisseau est acclimaté en France; 2°. qu'il résiste au froid de nos hivers rigoureux, puisqu'il existe depuis quinze ans en pleine terre, à Ecuilly près de Lyon; 3°. qu'il n'est pas très-difficile sur le terrain, pourvu qu'il soit un peu frais; 4°. que nos bois et nos bosquets pourraient en être remplis, comme ils le sont d'autres arbrisseaux; 5°. que l'extraction de la cire se fait avec la plus grande facilité; et 6°. que sept à huit de ces arbrisseaux un peu forts peuvent donner douze livres de graines et par conséquent une livre de cire ou de bougie.

Les trois objets essentiels à considérer seraient donc, 1°. de savoir si le terrain et le climat de la France peuvent procurer facilement cette cire par la culture de l'arbrisseau qui la produit : l'expérience de l'auteur en prouve la possibilité; 2°. si elle peut fournir

des bougies à brûler : l'usage qu'en font les Américains le prouve, ainsi que l'essai fait par l'auteur; et 3°. enfin, si cette cire peut se blanchir : ceci intéresse plutôt le luxe que l'utilité, et l'expérience nous le fera connaître par la suite. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier VI*, 1808.)

Emploi de la tourbe comme engrais.

Voici les résultats des expériences faites en Angleterre sur l'emploi de la tourbe comme engrais.

La tourbe a des qualités nuisibles à l'accroissement des végétaux, provenant de l'acide gallique et du tanin qu'elle contient. La fermentation putride détruit ces qualités, et la chaux et le fumier sont les agens les plus propres à cet effet, employés selon les qualités de la tourbe.

La meilleure tourbe à brûler est aussi la plus favorable pour les engrais. La plus noire et la plus inflammable est celle qui a éprouvé le plus haut degré de fermentation; elle approche de l'état du terreau. Si on l'emploie dans cet état, elle amende le sol de la même manière qu'une terre en enrichit une autre par l'effet du simple mélange : elle rend la glaise moins tenace, plus poreuse et produit l'effet contraire dans les sables. L'acide gallique et le tanin se dissipent ou se délayent par l'abondance des pluies, et par la suite, les matières végétales, dont la tourbe se compose, se putréfient et engraissent le sol; mais il est préférable de remédier à cet état d'imperfection par la chaux et le fumier.

On prend à cet effet de la chaux éteinte à l'air libre et on la mélange avec cinq ou six fois de son poids de tourbe légèrement humide. La chaux absorbe l'humidité de la tourbe et dégage une chaleur qui développe sa fermentation et la décomposition des substances dont elle est formée. La chaleur vive produirait une chaleur trop forte et altérerait la qualité de la tourbe sans la faire passer par la fermentation convenable. L'opération doit se faire sous un hangard, et si elle est bien conduite, la masse qui résulte de ce mélange devient très-propre à favoriser la végétation, spécialement du trèfle et de toutes les plantes de prés et paturage.

Le mélange du fumier frais est constamment préférable. On laisse sécher en partie la tourbe, ensuite on forme le mélange par tas, en faisant une couche de tourbe de six pouces; une de fumier de dix; une de tourbe de six; une de fumier de quatre; une de tourbe de six et une dernière de fumier recouverte d'un peu de tourbe. Ces couches alternatives doivent être posées légèrement les unes sur les autres; car la fermentation ne s'établirait point si elles étaient battues ensemble.

Le mélange convenablement fermenté forme une masse noire, homogène, semblable au terreau de jardin, et donne un engrais d'une très-bonne qualité. Les proportions de ce mélange doivent cependant varier en raison de l'état respectif de ces deux matières. (Voyez pour les détails les *Annales de l'Architecture, du 30 juillet* 1808.)

Huile extraite de la Pistache de terre, par le docteur GIOVANNI BIROLI.

Le docteur *G. Biroli* a fait des essais heureux avec la pistache ou noisette de terre (arachis hypogæa *Linnæi*), qu'il a semée dans le jardin de la Société d'agriculture de Novara. Cent trente graines de cette plante, semées au commencement de juin, produisirent vers la fin d'octobre quarante livres (de douze onces) de graines parfaitement sèches, dont il réservait la moitié pour être semée l'année suivante.

Les vingt autres livres furent exprimées à la manière ordinaire, et donnèrent dix livres d'une huile excellente, meilleure que celle d'olives. Cette huile est très-grasse, se fige plutôt que celle d'olive, et a une légère saveur de *navet*, qui disparaît entièrement dès que l'huile est frite ou seulement chauffée. En déduisant donc les frais de culture et de l'extraction, il resterait toujours un bénéfice très-considérable.

M. *Biroli* a également fabriqué un bon chocolat, en mêlant quatre onces de pistaches de terre à chaque livre de cacao et y ajoutant la dose ordinaire de sucre et de cannelle. On n'en emploie que quatre onces par livre de cacao, parce qu'elles sont encore plus huileuses que ce dernier, et qu'elles ramolliraient trop le chocolat, si on les employait en plus grande quantité.

Ce Mémoire, inséré dans le *Giornale d'Agricoltura di Milano*, a été traduit en français pour la *Bibliothèque Physico-économique*, *cahier de sep-*

tembre 1808. M. *Sonnini* a également publié un *Traité de l'Arachide. Paris, Colas.*

Moyen de conserver les arbres fruitiers dans les vergers et les champs.

Pour préserver ces arbres des nombreuses racines qui croissent autour et les étouffent, un cultivateur allemand a essayé avec succès de garnir le pied des arbres nouvellement transplantés avec des chènevottes de lin brisées.

On en garnit le bas de la tige des jeunes arbres et la superficie du terrain occupé par leurs racines. Ils acquièrent par ce moyen une vigueur surprenante; car les mauvaises herbes ne croissent pas sous cette couche de chenevottes, et la terre qu'elle couvre se maintient meuble et fraîche.

On peut y employer avec un égal avantage les feuilles d'arbres tombées en automne, et sur-tout les feuilles des noyers. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier de septembre* 1808.)

Procédé à suivre dans l'art de faire le vin rouge, sur-tout lorsque le raisin ne parvient pas à sa parfaite maturité, par M. SAMPAYO.

M. *Sampayo*, Portugais, s'est assuré par des expériences chimiques, qu'il faut procéder de la manière suivante :

On ne doit pas laisser le raisin trop long-temps dans la cuve; car l'auteur a observé qu'il s'y développe une portion d'acide acétique ou de vinaigre.

Lorsqu'on croit que le raisin a demeuré assez de temps dans la cuve, c'est-à-dire au bout de deux, trois ou quatre jours, on fait entrer un homme dans la cuve pour fouler le raisin et en écraser tous les grains.

Alors on y verse quelques chaudronnées de moût de raisin blanc, qu'on a fait chauffer ou bouillir. La fermentation se développe avec vigueur et donne un vin très-généreux.

Il y a dans le raisin une substance végéto-animale, que *Fabroni* a prouvé être nécessaire à la fermentation spiritueuse ou alcoolique. M. *Sampayo* a reconnu l'existence de cette substance, mais il n'a pu s'assurer si cette matière augmente ou diminue en laissant ainsi le raisin quelques jours entassé sans le fouler.

On suit le même procédé en Normandie pour faire le cidre : on cueille les pommes et on les laisse entassées plusieurs jours avant de les écraser pour les faire fermenter.

Manière de faire les vins en Champagne.

La Société d'agriculture, sciences et arts du département de la Marne, a publié une *Instruction sur la manière de faire les vins en Champagne*, qui se trouve dans le cahier de septembre 1808 de la *Bibliothèque Physico-économique.*

Nouveau pressoir pour le vin et le cidre, par M. KOEHLER.

Le nouveau pressoir de M. *Koehler*, qui sert en même temps pour le vin et le cidre, est plus commode, plus durable et moins coûteux que les pres-

soirs dont on se sert dans les pays où le vin est abondant. Deux hommes suffisent pour le transporter d'un endroit à l'autre.

Procédé pour donner un bon enduit aux couvertures en chaume, par M. TRUCHET, *d'Arles.*

M. *Truchet* a commencé par enduire ses couvertures en chaume d'un mastic composé de chaux vive éteinte, pulvérisée et criblée, et de rognures de peaux de gant, le tout réduit en consistance gélatineuse. Il en est résulté une telle solidité, qu'aucune dégradation n'est survenue depuis.

Songeant ensuite à la cherté et à la rareté de la rognure de peaux de gant dans les campagnes, il a préféré le procédé suivant :

On prend l'euphorbe, ou les racines de chicorée, ou les menues branches de figuier, ou autres plantes ayant un suc laiteux ou visqueux; on les hache menu et les fait macérer dans l'eau pendant vingt-quatre heures, après quoi on les fait bouillir, réduire et tirer au clair ou exprimer. Le résidu sert d'enduit aux couvertures de chaume. Il a la plus grande solidité, résiste même à la pluie et peut durer très-long-temps. Les chaumes, crépis par cet enduit en dedans et en dehors, abritent contre le froid et ne permettent pas aux bluettes de prendre; ce qui est essentiel contre les incendies. Enfin cet enduit est très-économique, parce que le mètre carré revient à peine à 15 sols. (*Annales de l'Agriculture française, cahier d'octobre* 1808.)

Nouvelles constructions économiques de M. COINTERAUX.

Pour pouvoir bâtir à peu de frais, les anciens et les modernes se servaient de la compression de la terre, improprement appelée *Pisé*. M. *Cointeraux* a inventé une méthode moins pénible, plus sûre, plus susceptible de dureté, et infiniment plus expéditive et économique, au point que deux ouvriers qui ne pouvaient faire en un jour qu'une toise de mur, en feront six par son nouveau procédé.

Cette découverte a été approuvée par les architectes du Gouvernement, et par des chimistes. M. *Cointeraux* a obtenu un brevet d'invention, et offre d'enseigner son nouveau procédé à un chacun, pour la somme de seize francs, en lui faisant cession de son privilége. Le concessionnaire recevra donc, outre ce privilége, une instruction convenable à l'espèce de construction qu'il projette. Ces instructions paraissent sous le titre de *Conférences de Cointeraux*, et comprennent la composition des plans, la distribution des masses, la disposition des logemens, granges, écuries, bergeries, et toutes les dépendances de basse-cour, ainsi que toute culture environnant chaque habitation. On se procure ces Conférences, et tous les Ouvrages de M. *Cointeraux*, sur l'art de bâtir en pisé, rue Folie-Méricourt, n° 4.

N. B. M. *Cointeraux* annonce également avoir découvert un moyen mécanique de fabriquer des pierres factices, propres à remplacer avantageusement le pisé.

Nouvelle construction des granges, par M. Trieste.

Les avantages de cette nouvelle construction consistent, 1°. en ce que les granges sont du double plus spacieuses, sans exiger plus de bois que les granges ordinaires; 2°. qu'elles peuvent être aisément démontées et transportées d'un endroit à l'autre. On en trouve une description détaillée dans la *Nouvelle manière de construire des Granges spacieuses à peu de frais, par F. A. Trieste, in-8°. avec 4 planches. Berlin, Bureau d'Industrie.*

Végétaux exotiques, dont la culture pourrait être introduite en France.

M. *Parmentier* a publié dans le *Moniteur du 22 avril* 1808, *des Vues générales sur quelques végétaux exotiques, dont la culture, introduite en France, offrirait de nouvelles branches de commerce.*

Les végétaux proposés sont au nombre de cinq, savoir :

Le thé;
Le séné;
L'anil;
Le cotonnier;
L'aloès.

1°. Le *thé*, indigène à la Chine et au Japon, prospère dans les plaines et sur les revers des montagnes tempérées. Les Anglais ont essayé de l'accli-

mater chez eux, et en ont apporté des graines, qui après un voyage de douze mois, sont arrivées en état de développer leur arbrisseau, qui a pu fleurir et être placé en espalier.

M. *Parmentier* propose pour sa culture le sol le plus productif de l'île de Corse, et sur-tout la partie orientale de cette île, abritée du côté du Nord par de hautes montagnes. Ce sol serait infiniment plus favorable à la végétation du thé que celui de l'Angleterre, et les premiers essais de cette culture qu'on y a faits, laissent entrevoir les plus grandes espérances de procurer aux habitans de cette île une branche de commerce considérable.

2°. Le *séné*, originaire de la Haute Egypte, est déjà naturalisé en Italie, et sa culture pourrait également être introduite en Corse.

3°. L'*anil*, dont on retire l'indigo, pourrait prospérer (selon M. *Parmentier*) dans les cantons des départemens méridionaux de la France.

4°. Le *cotonnier herbacé*, naturalisé à Malte et en Sicile, pourrait être insensiblement rapproché de de nos climats à force de sémis répétés. Plusieurs essais heureux ont déjà été faits en Provence et en Languedoc. Il est vrai que les gelées qui se font sentir jusque dans la partie méridionale de la France, ont peut-être empêché d'y essayer cette culture, mais comme on ne sème le cotonnier qu'à la fin de mars ou au commencement d'avril, pour le récolter avant l'automne, M. *Parmentier présume*, qu'à moins d'événemens extraordinaires, il n'y a rien à redouter

pendant cette saison, dans le midi, des effets de la gelée.

5°. Les plantes connues sous le nom d'*aloès*, se cultivent facilement dans les jardins de botanique. L'aloès le plus fin, le plus pur et le plus agréable, est celui des Barbades, et M. *Parmentier croit* que l'aloès, le poivrier, la vanille, le quinquina, etc. mis en culture réglée à la Guyane française, doivent y réussir aussi bien qu'au Mexique et au Pérou, et dans les îles des Indes orientales.

Asclépiade de Syrie, proposée pour remplacer le coton, par M. SONNINI.

M. *Sonnini* propose, pour remplacer le coton, l'asclépiade de Syrie, nommée vulgairement *apocin à la houette*, *apocin soyeux*, *ouatte*, *etc.* C'est selon lui, une plante robuste, d'une culture facile, plus facile encore à multiplier, qui ne dédaigne pas les mauvais terrains, et qui présente à l'économie rurale des produits intéressans, dont le principal et le plus abondant est propre à remplacer le coton. Ces produits sont :

1°. La *ouatte*, ou la substance douce et soyeuse de ses semences, et dont la finesse est extrême et l'éclat d'un brillant éblouissant. En Silésie les aigrettes de l'asclépiade sont employées à faire des bas et d'autres ouvrages de bonneterie, et on les mêle avec la soie et les étoffes qui en proviennent.

2°. Les *tiges*, on les fait rouir comme le chanvre, soit dans l'eau, soit à la rosée. La filasse que l'on en

retire est d'une finesse et d'une blancheur qui la rendent propre à être employée seule à la fabrique des toiles de toutes sortes de qualités.

3°. Les *fleurs*. On en retire au Canada un sucre brun de bonne qualité, et elles sont aussi utiles qu'agréables aux abeilles. Elles ont la propriété remarquable d'attraper les mouches qui s'y posent, attirées par leur suc mielleux.

4°. Les *jeunes gousses*. Selon le rapport de *Schoepf* les Américains les mangent comme les asperges.

5°. Les *feuilles*, sont quelquefois employées pour la guérison des humeurs froides, en les appliquant soit crues, soit pilées, soit cuites dans l'eau. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier de mars* 1808.)

Moyen de rendre le poil de chèvre plus doux et plus fin.

Plusieurs cultivateurs allemands ont fait l'expérience que le poil de chèvre s'améliore d'une manière sensible, en faisant téter les chevreaux par les brebis; le poil en devient plus fin, plus doux et plus moelleux. Le succès de cette expérience serait d'un grand avantage pour les manufactures, si on parvenait à le constater. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier d'octobre* 1808.)

X. JARDINAGE.

Manière de produire des fruits nouveaux et printanniers, par TH. AND. KNIGHT.

L'AUTEUR anglais a fait un grand nombre d'expériences, pour produire des variétés précoces de certains fruits, qu'il ne publie cependant que pour encourager d'autres à faire de nouvelles expériences. Il a fait des essais assez heureux sur les pommiers, le raisin, sur la pêche, etc. Voici la méthode qu'il a employée.

Lorsqu'on veut avoir de nouvelles variétés de toutes espèces de fruits, il vaut mieux introduire la poussière d'une variété de fruits dans la fleur d'une autre, pour les propager, que de se servir d'une seule espèce. Si l'on emploie deux variétés différentes de caractère et de grandeur, il faudra introduire la poussière des étamines de la plus petite espèce dans les fleurs de la plus grande, parce qu'on a observé que le fruit tient presque toujours plus du caractère de la plante fécondée. Lorsqu'on se propose de se procurer de nouvelles variétés par ce procédé, on doit extraire les étamines des fleurs qu'on veut féconder, quelques jours avant que la poussière commence à se répandre.

L'auteur a observé en élevant de nouvelles espèces de la pêche, que quand un noyau contenait deux

amandes, les plantes étaient inférieures aux autres. Il faudra donc choisir toujours les graines les plus grosses, provenant du plus beau fruit et de celui qui mûrit le plutôt et le mieux.

Ces observations ont été envoyées à la *Société d'Horticulture*, à Londres, et on en trouve un extrait dans la *Bibliothèque Britannique*, *cahier de mai* 1808.

Chaumes pour toitures, tentures, vases et autres ornemens de jardins, inventés par M. GABRIEL THOUIN.

La paille est employée à différens objets d'utilité et de modes. Un artiste de Paris vient d'en former de paillassons pour couvrir les arbres, des cloches pour les couches, des chaumes pour couvrir les toits et la partie extérieure des murs des pavillons chinois, des volières, des laiteries, des chemises adaptées aux caisses d'orangers, pots, vases étrusques, etc.

Ces objets légers sont rendus solides par le moyen d'un vernis, de sorte qu'ils resistent aux injures de l'eau et du temps. Les pavillons revêtus de ces chaumes, les cloches et les vases offrent un coup-d'œil neuf et piquant, et ont été employés par l'auteur, rue du Jardin-des-Plantes, où les amateurs pourront s'assurer de l'effet et recevront tous les renseignemens qu'ils pourront désirer. *Bibliothèque Physico-économique, cahier d'août* 1808.)

Procédé pour se procurer des fleurs de toutes couleurs, par M. DIEUDONNÉ.

On a publié plusieurs recettes pour se procurer des

fleurs, et surtout des roses diversement colorées; mais il paraît qu'elles n'ont pu soutenir les épreuves de l'expérience. M. *Dieudonné* assure qu'il a pratiqué les suivantes avec succès.

Roses vertes.

On plante un rosier près d'un houx, ou un houx près d'un rosier, et on ôte un peu de peau à l'un et à l'autre. On joint ensemble deux ou plusieurs de leurs branches, et on met sur la coupure, de la mousse d'arbre liée avec un fil, pour que le soleil ne les endommage pas, et par-dessus la mousse de la terre du même jardin. Lorsque la racine est formée, on la coupe et on la replante. Alors on aura des roses vertes.

Roses rouges.

Il faut avoir une betterave près du rosier, dont on fait passer une branche dans la betterave. On la recouvre de terre, jusqu'à ce que la branche ait pris racine, ensuite on la replante, et on aura des roses rouges.

Roses jaunes.

On fait passer comme ci-dessus une branche dans une carotte jaune, et on procède de la même manière que pour les roses rouges.

Œillets verts.

On prend une marcotte, on la couche dans un cœur de chou, arraché de terre, et on procède comme ci-dessus.

Pour les *œillets rouges*, on marcotte dans une

betterave, et pour les *œillets blancs*, dans une carotte blanche.

Moyen de préserver les arbres fruitiers d'un entier dépérissement, par M. J. B. MULLER.

On dépouille les parties malades ou gâtées de leur écorce, et on les enduit avec de la térébenthine, à la chaleur du soleil. Peu de temps après, ces parties ainsi enduites paraissent être couvertes d'une espèce de laque qui empêche l'air d'y pénétrer, et l'arbre reprend bientôt une nouvelle vigueur.

Par ce moyen, M. *Muller* a rendu la santé à des arbres malades, dont les feuilles jaunissaient au printemps même, et qui étaient près de périr. D'autres qui étaient totalement privés de leur écorce, ont été parfaitement rétablis dans l'espace d'une année.

Moyen de détruire les chenilles dans les jardins et les bois.

On recommande l'acide carbonique comme moyen infaillible de détruire les insectes et particulièrement les chenilles qui s'attachent aux plantes, et qui périssent aussitôt qu'elles y touchent.

Un cultivateur allemand, M. *Ziegra*, propose, pour la destruction des chenilles, dans les bois; 1°. De faire allumer des feux pendant la nuit, de distance en distance, en divers points et sur diverses directions dans les bois et forêts; 2°. D'entretenir dans les bois moins touffus les gros oiseaux, qui s'y tiennent volontiers, tels que les merles et les autres espèces qui

se nourrissent de chenilles, et d'en empêcher la destruction; 3°. D'écarter, et de détruire au contraire, les petites espèces, comme les rougegorges, les becfigues, les hochequeues, linottes, etc., parce qu'elles se nourrissent non-seulement de chenilles, mais d'insectes qui sont les ennemis de ces dernières, telles que les fourmis, guèpes, etc. (*Bibliothèque Physico-économique*, 1808.)

Moyen de détruire les limaçons.

En l'an 1807, on a fait l'expérience que l'eau de fumier tue les limaces, les vers de terre et les larves des hannetons. Les insectes ne viennent pas où on en fume les terres. On en a répandu quelques tonnes sur des terres qui avaient porté du seigle, et qu'on préparait pour y semer des navets d'août. Tous les navets levèrent bien; peu-à-peu ils se perdirent en grande partie; mais ils se conservèrent dans tous les endroits où l'eau de fumier avait été versée en abondance, et y crûrent admirablement. Si on avait pu arroser toute la terre avec cette eau, on aurait fait une récolte considérable en navets.

Le même moyen peut, de cette manière aussi, servir contre les taupes, car comme les taupes ne cherchent, en creusant, que des vers de terre et d'autres insectes, elles ne viennent pas dans les endroits où ceux-ci ont été tués par l'eau de fumier ou par son odeur fétide. Les fourmis même se perdent après cette eau. (*Journal d'Economie Rurale, cahier d'avril* 1808.)

XI. ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

Procédé pour augmenter la quantité du pain, par M. FAMING DE LA JUTAIS.

L'AUTEUR assure qu'au moyen de ce procédé on peut augmenter d'un quart et même de près d'un tiers le produit du pain avec la même quantité de farine, communément employée dans la méthode ordinaire des boulangers. Voici le procédé :

On prend sur un sac de farine pesant net 320 et 325 livres, poids de marc, douze boisseaux de *gros son*, c'est-à-dire du premier son qui sort du moulin avec la farine : on fait bouillir ce son pendant une heure dans 124 pintes ou 248 livres d'eau, en le remuant soigneusement pour qu'il ne s'attache point au fond de la chaudière. Ensuite on passe cette eau ou colature dans une grande auge de fer blanc à petits trous, et sur le marc on placera un poids suffisant pour en exprimer toute l'huile essentielle. Cette opération doit être faite à chaud et promptement, sans quoi la colature n'aura pas toute sa qualité. Elle doit être épaisse comme de la bouillie légère, et d'un goût et d'une odeur agréable : elle a la douceur du lait qui se trouve dans le grain quand il est en floraison; en l'agitant elle mousse comme la crême fouettée, et il y surnage une huile essentielle de couleur jaunâtre, qui, étant agitée, devient blanche, et qui donne un peu de sa couleur au pain.

La colature étant faite, on s'en sert dès le même soir pour le levain, et le lendemain pour pétrir le pain, sans jamais y ajouter d'autre eau, qui la décomposerait. Faite sur le lieu même, elle conserve son onction et sa graisse; mais transportée, elle se dissout en partie et perd de sa qualité productive.

On pourra consulter pour les autres détails le *cahier d'octobre de la Bibliothèque Physico-économique*, 1808.

Moyen de rafraîchir un appartement, par M. Curaudau.

On place sur un socle de 18 pouces de hauteur et 15 de largeur, une colonne tronquée de 10 pouces de diamètre et de 3 pieds de haut. On remplit cette colonne de 25 à 30 livres de glace, suivant la grandeur de l'appartement. L'intérieur est tellement partagé que, pendant que le calorifère est chassé par en bas avec impétuosité, l'air qui s'échappe du glacier se répand dans la chambre avec la même célérité. Avec cinq de ces colonnes, contenant chacune 25 livres de glace, M. *Curaudau* a fait baisser, en une heure et demie, de 8 degrés le thermomètre, le jour où il s'élève à Paris à 29 degrés, et dans une chambre exposée au midi. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier d'octobre* 1808.)

Méthode de chauffer les appartemens et les établissemens publics, au moyen de la vapeur, par M. Neil Snodgras.

La méthode employée dans les blanchisseries an-

glaises, pour sécher les mousselines, et qui consiste à faire passer le tissu sur un cylindre de fer blanc, dans lequel circule la vapeur, a suggéré à l'auteur l'idée d'employer la vapeur à chauffer les filatures de coton et les maisons, à l'aide d'un appareil particulier.

Pour cet effet, il fit construire des tuyaux d'étain, qu'il disposa verticalement dans l'atelier, et qu'il réunit par des tubes destinés à l'évacuation de l'eau de condensation. L'appareil de chauffage ressemble à quelques égards, à celui d'une machine à vapeur. L'auteur a fait construire une chaudière ronde de cuivre, de deux pieds de diamètre, sur une égale profondeur, pouvant contenir trente gallons d'eau. Il la fit recouvrir d'un grand chapeau de cuivre destiné à servir de réservoir à la vapeur, qui, en passant par un tuyau de cuivre, entre dans un tuyau d'étain, et se répand ensuite dans les tubes verticaux. Les tubes perpendiculaires sont réunis entre eux sous le plancher du grenier, par d'autres tuyaux, afin que la vapeur puisse circuler plus librement. Celui du milieu traverse ce plancher, et communique avec un autre tuyau de trente-six pieds de long, placé horisontalement, et destiné à chauffer le grenier.

L'eau condensée dans les tuyaux perpendiculaires, découle le long de leurs parois, et est conduite par le moyen de plusieurs petits tuyaux dans la chaudière. Comme elle y arrive très-chaude, il suffit d'une petite quantité de combustible pour la remettre en ébullition.

Les grands tubes ont dix pouces de diamètre, et sont de tôle étamée. Les dimensions des petits tubes

sont proportionnellement plus petites, et pourraient probablement être modifiées sans inconvénient.

Cet appareil n'a exigé aucune réparation considérable depuis sa première construction. Comme le but principal est d'économiser le combustible, et d'en obtenir le plus de chaleur possible, on a fait circuler la fumée dans des tuyaux de terre établis dans le gros mur du bâtiment, et isolés, afin de le mettre à l'abri de tout danger d'incendie.

On voit que cet appareil peut être établi dans de vieux bâtimens. Dans ceux à construire on pourrait le disposer de manière à le faire coïncider avec la distribution intérieure.

L'auteur a présenté à la Société des Arts, de Londres, des certificats constatant que plusieurs filatures de coton ont été échauffées avec son appareil. La Société lui a décerné une médaille d'or, et un encouragement de quarante guinées. (*Philosophical magazine*, n° 106.) Une description française, accompagnée d'une planche, se trouve dans le *Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 39, *ou septembre* 1807.

Chaudières économiques, par le comte DE RUMFORD.

Ces nouvelles chaudières épargnent beaucoup de combustible.

Le fond d'un pied de diamètre, porte plusieurs petits cylindres creux, ordinairement au nombre de sept, de trois pouces de diamètre, et sept de longueur.

L'eau de la chaudière entre dans ces cylindres, qui plongeant directement au milieu des matières enflammées, sont chauffés très-promptement. L'eau qu'ils contiennent est donc bientôt échauffée, et communique sa chaleur à celle de la chaudière.

M. *de Rumford* a prouvé que l'eau contenue dans une pareille chaudière, est échauffée une fois plus vîte que la même quantité qui se trouve dans une chaudière à fond plat, et qu'on épargne par conséquent la moitié du combustible.

M. le comte *de Rumford*, conjointement avec M. *Auzilly*, fabricant de savon à Marseille, a appliqué cette chaudière à la fabrication du savon. Ils sont parvenus à faire par ce procédé du savon en six heures, tandis qu'il aurait fallu soixante heures pour le faire par le procédé ordinaire. La vapeur de la chaudière, introduite dans le mélange d'huile et de lessive alcaline est condensée subitement. Cette condensation produit un coup fort, comme celui d'un marteau, et qui fait trembler tout l'appareil.

Poêles et cheminées économiques de M. OLIVIER.

Le ministre de l'intérieur avait proposé pour sujet d'un prix, *la construction d'un appareil, qui produisît le plus de chaleur avec le moins de dépense possible.*

Parmi tous les appareils exposés au Conservatoire des Arts, le grand poêle à trois étages et à tablettes de chaleur, destiné à chauffer les plus grandes salles, ainsi que les cheminées d'appartemens et de cuisine,

dites *calorifères salubres*, de l'invention de M. *Olivier*, tiennent un rang distingué, et déjà le public paraît leur accorder la préférence. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que la chaleur va toujours en croissant pendant quatre heures, après l'entière consommation du combustible, et qu'elle s'y maintient au même degré pendant les six heures suivantes.

Il résulte du tableau comparatif dressé par les commissaires, que le *maximum* de chaleur des appareils de M. *Olivier*, a été de huit degrés trente minutes, et qu'un seul des autres appareils en a produit dix degrés, mais avec beaucoup de fumée.

M. *Olivier* est tellement assuré du succès de son invention, que les propriétaires qui feront faire chez lui de ces nouvelles cheminées, auront la facilité de ne payer d'abord que la moitié du prix convenu, étant libres de payer le reste sur le bois qu'ils économiseront par ces nouveaux appareils.

Fourneau-déjeûner, de M. CADET-DE-VAUX.

Ce fourneau est de tôle vernie, et composé de deux parties accollées, dont l'une est le foyer dans lequel s'opère la combustion du papier, et l'autre l'étuve. Elles sont destinées à recevoir chacune leur casserole, dont la première chauffée se reporte sur l'orifice de l'étuve pour s'y maintenir chaude, tandis que la seconde chauffera.

Ces deux casseroles sont de fer blanc ou de doublé d'argent, garnies de couvercles et ayant un manche; un rebord leur sert d'opercule, qui, fermant l'orifice

du fourneau, met obstacle au peu de fumée qui précède la flamme; d'ailleurs on n'a pas de fumée en procédant bien à l'ignition, c'est-à-dire en introduisant partiellement le papier dans le foyer.

L'auteur a ajouté à cet appareil une grille destinée à recevoir un peu de braise, une lampe à l'esprit-de-vin, qui consomme pour environ un centime de ce liquide en un quart-d'heure, et un vaisseau intermédiaire qui peut faire bain-marie, et qui se place dans l'une des deux casseroles ayant plus de profondeur.

M. *Cadet-de-Vaux* ayant eu connaissance d'un petit appareil pour braiser dans quelques minutes une viande à la flamme du papier, a cru devoir le joindre à son fourneau. Ce sont deux casseroles de fer blanc, pourvues d'un manche, et se servant respectivement de couvercle. Cet ustensile est très-commode en voyage; la cuisson de deux côtelettes s'y opère en cinq à six minutes, avec trois feuilles de papier.

Le fourneau-déjeûner est à-la-fois simple, commode et économique. C'est la flamme qui fournit tout le calorique nécessaire; aussi les vases à chauffer ont une grande surface, peu de profondeur, et sur-tout peu d'épaisseur. L'auteur en a fait l'essai sous les yeux du Conseil des arts mécaniques; avec deux feuilles de papier, et en moins de cinq minutes, l'eau contenue dans l'une des casseroles est entrée en ébullition.

Cuisine-poêle de M. Mella.

La dimension de cette *cuisine-poêle* n'est que de

32 pouces carrés sur 29 d'élévation. Cependant elle est distribuée de manière que trois fours, trois casseroles, une braisière et une marmitte pour pot-au-feu puissent y être chauffés par un seul foyer. La flamme et la fumée qui s'échappent de celui-là, sont reçues dans divers compartimens, et donnent assez de chaleur pour mettre en ébullition le liquide qu'on y expose.

La fumée après avoir fait ses révolutions, est reçue dans un tuyau de tôle adapté à une ouverture qui existe à la partie latérale et inférieure de la cuisine, pour être portée de-là hors de l'appartement.

Des registres placés convenablement empêchent, en les fermant, deux ou trois casseroles de recevoir l'impression de la chaleur, et on se sert de ce moyen lorsqu'on n'a qu'un petit nombre de mets à préparer.

Les deux premiers fours, établis sur deux lignes parallèles au foyer, se trouvent fortement chauffés n'étant séparés de celui-là que par des plaques de fonte qui laissent passer facilement le calorique. Leur base est une seule plaque de même métal, assez grande pour former aussi celle du foyer. La fumée, dans ses révolutions, enveloppe le corps de trois fours, dont le troisième cependant se trouve moins chauffé, parce qu'avant d'arriver à lui, la fumée a déjà parcouru la surface des autres récipiens qui lui sont exposés. Les deux premiers fours ont chacun vingt pouces de profondeur, sur dix de large et huit de hauteur; le troisième a vingt pouces de profondeur, quinze de large et neuf d'élévation; il est cous-

truit en tôle forte. Cette cheminée-poêle est bâtie en brique de champ, et pourrait l'être en brique à plat, en lui donnant trente-quatre pouces carrés au lieu de trente-deux.

L'économie du combustible n'est pas le seul avantage qu'offre cette cuisine; indépendamment du peu d'espace qu'elle occupe, comparativement à la multiplicité des mets qu'on peut y préparer, le cuisinier n'aura qu'un seul foyer à alimenter; il ne craindra pas non plus la vapeur des charbons, qui occasionnent trop souvent dans les cuisines ordinaires des accidens graves.

Elle a enfin le très-grand avantage de pouvoir échauffer en même temps une salle à manger ou une chambre-à coucher, lorsqu'elle se trouve contiguë à la pièce où l'on place la cuisine-poêle. Il suffit de la faire saillir de quatre pouces environ dans l'appartement que l'on veut échauffer, et d'y faire passer le tuyau de tôle. Cette partie saillante qui forme le derrière de la cuisine-poêle, peut être construite en carreaux de faïence, surmontée d'une corniche ou d'une tablette de marbre qui avancera encore de deux à trois pouces.

M. *Mella* construit de ces cuisines du prix de 60 jusqu'à 230 francs, selon les dimensions. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, 6e *année.*)

Cuisine portative et économique, de M. BOREUX.

Cette cuisine a la forme d'un petit fourneau à vent, qui contient un ventilateur, un four, un foyer, un

réchauffoir et un bassin, le tout échauffé par un seul feu, qui donne en même temps de la chaleur à la chambre, en purifie l'air, et au moyen duquel on peut faire la cuisine, la pâtisserie, les confitures, et apprêter dix sortes de mets à la fois. Elle convient aux familles d'un état médiocre, et consiste en un fourneau à vent, dont le foyer n'a que deux pieds de longueur sur un pied de largeur, et dix pouces de hauteur. Avec une petite quantité de bois ou de tourbe, on peut échauffer une chambre d'une grandeur moyenne, et en purifier l'air, au moyen du ventilateur de *Franklin* qui y est adapté.

Cette espèce de fourneau peut devenir très-utile aux artisans et aux ménages sujets à des déménagemens fréquens. La description détaillée, accompagnée d'une planche, se trouve dans le *cahier de janvier, de la Bibliothèque Physico-économique*, 1808.

Moyen de cristalliser le sucre extrait du fruit ou de la plante qui en contient, par un ancien Colon de Saint-Domingue.

Le moyen suivant est usité parmi les sucriers de Saint-Domingue, et fondé sur une expérience de plusieurs années.

On établit d'abord quatre ou cinq chaudières, montées sur un berceau chauffé par le feu actif d'un fourneau placé à une de ses extrémités, ce qui donne un feu gradué, nécessaire à l'artiste pour prolonger l'opération, s'il en est besoin. On jette le vesou dans la première chaudière, qui est la moins chauffée, on y

mêle une lessive de cendres ou de chaux vive, qui s'empare des parties hétérogènes et en facilite l'évaporation.

La nature de l'ébullition détermine les proportions de cette lessive; trop foible, elle ne donne qu'un sirop de mélasse; trop forte, elle détruit et brûle le grain cristallisable. Cette opération répétée dans les trois ou quatre premières chaudières, complette la preuve, avec l'attention soutenue d'en enlever les écumes. Enfin la cuisson du sucre s'achève dans la dernière chaudière qui est la plus chauffée.

Si dans les premiers essais faits avec le moût de raisin, le sirop prenait un goût d'empyreume, et que le sucre devînt candi, on pourra essayer la dernière cuisson au bain-marie. (*Journal des arts et des sciences, du* 28 *juillet* 1808.)

Sucre liquide extrait du suc de pommes et de poires, par M. DUBUC.

MM. *Proust*, *Parmentier*, *Cadet-de-Vaux*, et autres, ont indiqué des procédés plus ou moins compliqués, pour obtenir du raisin, des pommes et des poires un sucre analogue à celui de la canne.

M. *Dubuc*, pharmacien à Rouen, s'est occupé du même objet, en opérant sur les pommes et les poires, dites précoces et douces. Il résulte de ses expériences:

1°. Que des quatre espèces de pommes employées, toutes en maturité, on remarque que celle dite d'*orange*, a produit le plus de sucre; ensuite vient

le *doux-l'évêque*, puis le *blanc-mollet*, et enfin celle de *Girard*.

2°. Que le mélange de ces quatre espèces de fruits donne un sirop ou sucre agréable, et en quantité relative avec les proportions employées.

3°. Que les pommes ou poires qui n'ont pas acquis toute leur maturité, ne sont pas aussi bonnes à la fabrication du sucre, et en rendent moins, et de qualité inférieure que lorsqu'elles sont mûres.

4°. Que l'on peut obtenir également du sucre des poires dites de *pillage*, mais de qualité inférieure, et en moindre quantité que des pommes, en supposant ces deux fruits à mesure égale.

5°. Que les pommes et poires qui n'ont pas acquis toute leur maturité doivent être écrasées parfaitement et ensuite abandonnées à elles-mêmes pendant vingt-quatre heures, afin que par un commencement de fermentation, le principe sucré se développe. Elles rendent par ce moyen plus de sucre et de meilleure qualité.

6°. Que le mélange de pommes et de poires rend un suc plus facile à clarifier, et donne un sucre de très-bonne qualité.

7°. Que pour avoir un sucre de pommes qui ne coagule pas le lait, il est indispensable d'en neutraliser l'acide, et qu'il faut environ, par pinte de suc, un gros de craie en poudre, et deux gros pour absorber la même quantité de celui contenu dans le suc des poires, parce que ce dernier contient plus d'acide que celui des pommes.

8°. Qu'il paraît impossible d'obtenir le suc de pommes et de poires assez clarifié pour en faire du sirop clair et de bon goût, sans employer quelque intermède pour leur clarification, et que le blanc d'œuf et le charbon peuvent être employés l'un et l'autre à cet effet.

9°. Que pour obtenir le sucre liquide de bonne qualité des pommes et des poires, il faut appliquer la chaleur avec ménagement, et se rappeler que vers la fin de l'opération le sirop brunit et prend un goût et une odeur de caramel, si on le chauffe trop.

10°. Que, d'après les expériences faites par l'auteur, un quintal de pommes rend à-peu-près 84 livres de jus, qui, réduit en sirop par les procédés indiqués, fournit près de 12 livres de sucre liquide. Il résulte donc de ces données, qu'en supposant, année commune, le prix des pommes à 1 fr. 20 c. le quintal, et en ajoutant 40 c. pour les frais de la fabrication, on aura un excellent sucre à 3 ou 4 sols la livre. On l'obtiendrait même à un taux bien inférieur, si on le fabriquait en grand, au milieu d'un pays où ces fruits sont abondans, et la main-d'œuvre et le combustible à un prix modéré. Voyez, pour les détails des expériences, le *cahier de novembre des Annales de Chimie*, 1808.

Sucre d'érable, de M. Dufour.

M. *Dufour*, de Montreux, a envoyé à la Société d'émulation du pays de Vaud, des échantillons d'un sucre d'érable qu'il a fabriqué en Suisse, d'après les

procédés usités dans les Etats-Unis de l'Amérique. Il a extrait un sucre brun de l'érable blanc des montagnes (*Acer pseudo-platanus*).

Cette extraction se fait en hiver, avant que les bourgeons se soient ouverts, mais il faut opérer au moins sur trente arbres, pour que les résultats dédommagent du travail. Dans les jours les plus favorables, et lorsqu'il fait soleil, on tire de chaque arbre trente ou quarante mesures de liqueur, qui fournissent de deux livres et demie à trois livres de sucre.

L'auteur a calculé que, dans un seul hiver, une femme, aidée de quelques enfans, pourra tirer jusqu'à cinq cents livres de sucre, d'un millier d'arbres de huit à neuf pouces de diamètre, et lorsqu'au bout de vingt-cinq ans, ce diamètre serait doublé, on en retirerait deux mille livres. Il convient néanmoins que ces plantations demanderaient un excellent terrain. Du reste, son procédé est décrit dans le *Journal d'émulation du pays de Vaud.*

Sucre de raisin, de M. PARMENTIER, et Sirop de carotte, de M. BAUDRY DES LOZIÈRES.

Plusieurs chimistes, entre autres M. *Proust*, avaient tenté avec succès d'extraire du sucre pur du suc de raisin. MM. *Chaptal* et *Cadet-de-Vaux* ont fait d'aussi heureux essais sur le moût; mais M. *Parmentier* s'est surtout appliqué à généraliser et à étendre son usage dans l'économie domestique et la médecine. Il a cherché les moyens les plus commodes et les plus expéditifs, pour obtenir, à peu de frais, un sirop et di-

verses conserves et préparations propres à remplacer le sucre et la cassonade. Les détails de ces expériences et des résultats obtenus sont consignés dans l'*Instruction sur les moyens de suppléer le sucre dans les principaux usages qu'on en fait dans la médecine et l'économie domestique*, par PARMENTIER, vol. *in*-8°. (Méquignon.)

Les observations de M. *Proust*, sur le même objet, se trouvent dans les *Annales de Chimie, cahier de mai, et le Journal de Physique, cahier de juillet* 1808.

On peut également consulter, 1°. *Mémoire sur le sirop et le sucre de raisins*, par M. CHARPENTIER COSSIGNY, inséré dans la *Bibliothèque physico-économique, cahier de septembre* 1808; 2°. un autre de M. FOUQUE, dans le *Journal d'Economie rurale, cahier de septembre* 1808; et 3°. le *Manuel pour extraire le sucre de raisin, publié par M. POGGI.*

M. BAUDRY DE LOZIÈRES a réussi à extraire un bon *sirop des carottes de Picardie*, dont six bouteilles équivalent, selon lui, à six livres de sucre.

Résultats de la fabrication du sucre de betteraves, par M. ACHARD.

Dans un *Exposé des résultats de ses recherches sur la fabrication du sucre de betteraves* (inséré dans le *Moniteur du 2 octobre* 1808), M. *Achard* présente les faits suivans, confirmés par les examens officiels qui ont été faits de la fabrication de la mos-

couade, suivant ses procédés, perfectionnés à la manufacture de Krayn.

I. Que la moscouade que fournit la betterave est d'une qualité égale à celle de la canne.

II. Que la quantité de moscouade que fournissent les betteraves, se trouve tellement proportionnée aux frais de son extraction et aux avantages qu'on tire des rebuts de sa fabrication, en les employant à celle du rhum ou d'autres eaux-de-vie de la meilleure qualité, et d'un très-bon vinaigre, que ces avantages compensent, sous des circonstances locales favorables en totalité, et sous toutes les circonstances en très-grande partie, les frais de la production de la moscouade de betteraves, comme c'est également le cas, à l'égard de la moscouade de la canne, dont les frais d'extraction sont plus ou moins compensés par le rhum qu'on tire des rebuts qu'elle laisse.

III. Que la fabrication du sucre de betteraves peut devenir pour l'Europe un objet d'industrie d'une très-grande importance.

1°. Par les sommes considérables dont elle épargnerait l'exportation.

2°. Par les moyens qu'elle fournirait à un grand nombre d'individus de la classe indigente, de se procurer la subsistance, par la main-d'œuvre qu'elle exige.

3°. Par l'indépendance dans laquelle elle mettrait, à l'égard de cette denrée, l'Europe, des autres parties du monde, qui en sont actuellement les principaux dépositaires.

Sirop de maïs.

M. *Boyveau-Laffecteur* a essayé avec succès d'extraire du sucre de la tige verte du maïs ou blé de Turquie. Il a fait piler à cet effet soixante livres de cette tige, et il en a retiré dix-sept pintes de jus vert, très-sucré. Après l'avoir fait bouillir et écumer, il a obtenu à-peu-près deux bouteilles de sirop.

On peut faire aisément deux récoltes de maïs en France, par an, et en le travaillant quand il est en fleur, comme la canne à sucre, l'auteur croit qu'il rendra à-peu-près autant de sucre que cette dernière.

Vin de panais, par un Cultivateur anglais.

Un cultivateur du comté de Sussex a réussi à faire un vin agréable et peu cher, de la manière suivante:

On prend seize quarts (anglais) de panais frais (pastinaca-sativa), lavés, pelés et coupés en petits morceaux, et on y verse quarante quarts d'eau, pour les faire bouillir jusqu'à ce qu'ils soient réduits en pâte fluide. On passe cette bouillie par un tamis de crin, et on ajoute à quatre quarts de la liqueur, trois livres de sucre, en faisant bouillir le mélange pendant trois quarts-d'heure.

Quand le mélange est refroidi, on y met encore un peu de la première liqueur fraîche de panais, et on verse le tout dans un vase ouvert, où on le laisse pendant dix jours, en remuant souvent la masse. Enfin, on la met dans un tonneau, pour la laisser fermenter, et quand la fermentation a cessé, on bouche le ton-

neau. De cette manière on obtient un vin salubre, économique et d'un goût très-agréable. (*Magazin aller neuen Erfindungen*, n° 44.)

Nouveau moyen pour transvaser le vin en bouteille, par M. JULLIEN.

Ce nouveau procédé offre aux amateurs de vins vieux un moyen sûr de les boire toujours clairs, sans en altérer ni la quantité, ni la qualité, et aux négocians une économie considérable, tant sur la main-d'œuvre que sur les déchets qu'ils éprouvent par les moyens en usage.

1°. On prend la bouteille sur le tas et on la met dans la même position horisontale sur une planche préparée, où elle est fixée par une vis de pression. Au moyen d'une seconde vis on a la facilité de l'incliner vers le bouchon à mesure qu'elle se vide, sans lui faire éprouver de commotion.

2°. On insère ensuite dans le bouchon un tube courbe ou *aérifère*, pour mettre l'air extérieur en communication avec la bulle qui se trouve à la partie supérieure du ventre de la bouteille. Ce tube à son introduction est bouché dans toute sa longueur, et on ne le débouche que lorsqu'il est en place.

3°. Sous ce tube on insinue une cannelle garnie d'un cône alongé, percé de très-petits trous pour recevoir le liquide et arrêter les esquilles de bouchon qui auraient pu se détacher lors de l'introduction du tube et de la cannelle.

4°. A cette cannelle est joint un tube conducteur

qui tient lieu d'entonnoir et empêche que la liqueur ne soit exposée au contact de l'air.

5°. A ces instrumens sont joints un poinçon pour préparer l'introduction du tube aérifère, et un perçoir en emporte-pièce pour préparer celle de la cannelle.

Trois minutes sont plus que suffisantes pour poser les instrumens et vider une bouteille, la cannelle ne coulant que deux minutes. Un ouvrier assisté d'un aide pour le servir et boucher, peut entretenir trois cannelles en exercice, et lorsqu'il aura un peu d'habitude, il transvasera plus de quarante bouteilles par heure. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier d'août* 1808.)

Moyen de conserver le lait par l'eau de raifort.

Pour conserver le lait pendant les grandes chaleurs, on coupe quelques livres de raifort en petites tranches minces, qu'on met avec poids égal d'eau dans une cornue, et on en distille les trois quarts à un feu doux, pour que la masse qui reste dans le fond ne soit point brûlée et ne perde pas son âcreté.

On obtient de cette manière, de douze livres de raifort et d'autant d'eau, neuf livres ou à-peu-près quatre pintes d'eau de raifort distillée, d'un goût pénétrant très-âcre et d'une odeur piquante, pareil à celui de l'esprit d'ammoniaque caustique : on met cette eau dans des vases ou bouteilles hermétiquement fermées, où elle se conserve plus d'une année. Si on néglige cette précaution, l'esprit s'en évapore en peu de temps, et même dans la cave.

Si, pendant les grandes chaleurs, on veut préserver le lait de l'influence des orages, pendant huit à dix jours au moins, on met une cuillerée de cette eau sur chaque demi-septier de lait, en mêlant bien le tout. De cette manière le lait se conserve frais et doux pendant six à sept jours et dans les plus grandes chaleurs de la canicule, exposé dans des appartemens ouverts, dans des vases non couverts, et sans être altéré par les orages. Cette expérience a été répétée plusieurs fois et toujours avec le même succès. On a remarqué que l'eau de raifort éloigne en même temps tous les insectes, et que l'âcreté qu'elle communique d'abord au lait se dissipe entièrement au bout de quatre à cinq jours. (*Magazin der Erfindungen*, n° 45.)

Conserve de café Moka, de M. BOURGOGNE.

L'auteur de cette préparation s'est proposé :

1°. De fixer d'une manière précise le degré de torréfaction du café, degré qui influe considérablement sur la saveur;

2°. D'obtenir du café liquide une concentration telle qu'il représente vingt fois son volume sans altérer ses principes, et en conservant sur-tout son arôme qui se trouve constamment dissipé par les procédés ordinaires;

3°. De soustraire au café ses arrière-principes, dont les propriétés sont aussi nuisibles que leur goût est âpre et repoussant;

4°. Enfin de trouver les moyens de préserver le

café préparé de toute altération pendant six mois au moins, et de justifier ainsi sa dénomination de *conserve*.

L'emploi de cette liqueur ainsi concentrée est très-simple : on en met deux cuillerées à café dans une tasse, on verse dessus quatre onces d'eau bouillante et limpide, et le café est prêt.

Ce café, qui ne conserve aucun arrière-goût de marc, exige un tiers de sucre de moins que le café préparé par ébullition. (*Moniteur du 9 juin* 1808.)

M. *Bourgogne* a également inventé un appareil pour se procurer une tasse d'eau ou de lait en ébullition dans l'espace de cinq minutes. On en trouve la description dans la *Bibliothèque Physico-économique, cahier d'août* 1808.)

Brûloir à café en terre cuite, par M. SCHULDRES.

L'inventeur a voulu conserver l'usage du brûloir, comme un ustensile commode et expéditif, en cherchant à remédier aux inconvéniens qui en résultent. Il l'a donc construit en terre cuite. Cet appareil consiste en un cylindre de terre à creuset, fermé par ses deux extrémités, et qui s'ouvre dans son milieu au moyen d'une porte également en terre, dont l'armateur extérieur est en tôle, ainsi que le manchon destiné à recevoir le cylindre. La broche en fer qui traverse les brûloirs ordinaires est supprimée, en sorte qu'il n'y a pas un seul point de contact entre le café et le fer, qui ne sert que d'enveloppe.

Le fourneau est construit de manière à pouvoir y

brûler du bois et à n'en consumer que pour six deniers par livre de café. L'épaisseur du brûloir et l'emploi du bois font que le café n'éprouve pas cette chaleur brusque et vive que donne un brasier de charbon ardent, et la torréfaction plus lente est plus appropriée à cette substance dont on cherche à conserver l'arôme.

Ces brûloirs se vendent de 12 à 16 francs, selon les grandeurs, chez M. *Schuldres*, rue des Francs-Bourgeois, n° 9.

Café économique.

M. *Medicus*, de Manheim, a publié en allemand des *Recherches sur le café économique*, ou plutôt sur les substances qui peuvent remplacer le café. M. *François* (de Neufchâteau) vient de publier en français un extrait de cet écrit, inséré dans plusieurs ouvrages périodiques, dont voici l'aperçu succinct.

Les substances qu'on a essayé en différens temps de substituer au café, sont :

Parmi les FRUITS et SEMENCES, 1°. le *seigle* brûlé et moulu; 2°. les *glands* bouillis, séchés et moulus; 3°. les *faines* et les *châtaignes*; 4°. le *genièvre commun*; 5°. le *tournesol* ou *soleil*; 6°. les *pois* et les *pois chiches*; 7°. le *pois café* ou *lotier cultivé*; 8°. les *amandes douces et amères*; 9°. l'*églantine* ou *gratte-cul*; 10°. le *caille-lait gluant* ou *grateron*, etc.

Parmi les RACINES, 1°. le *pissenlit* ou *dent de*

lion ; 2°. les *carottes ;* 3°. la *gesse sauvage tuberculeuse ;* 4°. la *chicorée ;* 5°. la *scorzonère d'Espagne ;* 6°. la *betterave* et *poirée ;* 7°. l'*amande de terre* ou *souchet comestible.*

L'auteur allemand divise les diverses espèces de café, tirées des plantes qu'on vient d'énumérer, en trois classes. La première ne vaut rien; la seconde a des qualités médicinales, et la troisième est bonne ou passable.

Dans la *première classe* se rangent le seigle, l'épeautre, la faine, la châtaigne, la graine de tournesol, les fèves de marais, les pois, amandes, etc.

Le café *économique médicinal* de la *seconde classe* est celui d'avoine, de genièvre, de carotte, de dent de lion, etc.

Le café de la *troisième classe*, ou café *tolérable*, est celui du caille-lait, de l'églantine, de la chicorée, de la scorzonère, des betteraves et de l'amande de terre.

Parmi toutes ces différentes espèces de café, celui de *betteraves* est le seul qui mérite d'être encouragé, parce que cette racine se trouve partout, n'exige point de culture particulière; que les essais n'exposent à aucune perte ; que la manipulation des betteraves se fait sans fabriques, et que chaque famille peut facilement préparer la quantité de café nécessaire à sa consommation. Chaque fois qu'on en a besoin, on prend un tiers de café d'Arabie, filtré à la chausse, et deux autres tiers de café de betteraves, que l'on fait bouillir dans deux vases séparés, et dont on mélange la liqueur après l'avoir laissé reposer. On filtre ensuite

le tout sur le café d'Arabie, et l'on a une boisson parfumée, d'une belle couleur et parfaitement limpide. A ces qualités des betteraves se joint encore celle d'économiser le sucre, par le principe saccharin qu'elles renferment.

M. *Simon Winnen*, marchand de cuirs à Coblentz, a fait plusieurs essais avec la betterave, et entre autres il en a fait du café. Son procédé consiste à couper par petits morceaux carrés des betteraves jaunes, et de faire sécher ces petits morceaux avec l'attention de ne pas trop les rôtir. Ces morceaux séchés doivent être moulus ou pilés sur-le-champ. Devenus froids ils ne pourraient plus facilement être réduits en poudre. Cette poudre de betteraves mêlée, avec le vrai café, a un goût excellent et plus fort que le café pur.

Le café de chicorée, si en vogue depuis quelque temps, donne une boisson âpre et peu agréable. Il est en tout inférieur à celui de betteraves. (*Esprit des Journaux, cahier d'août* 1808, *pag.* 116.)

Huile de chou.

Un fabricant de Halberstadt, M. *François de Salingre*, fabrique avec la graine de chou (brassica campestris) une huile raffinée, qu'il a fait examiner par M. *Hermbstaedt*, à Berlin. Ce chimiste lui a trouvé les qualités suivantes :

1°. Cette huile égale, par sa couleur jaune et par sa pureté, l'huile la plus fine de Provence.

2°. Elle est sans odeur et a un goût d'amande qui la distingue des huiles de rabette.

3°. Elle peut être substituée à l'huile d'olive pour l'assaisonnement des salades et pour la préparation de différens mets.

4°. En l'employant dans les lampes, elle donne une flamme vive et sans fumée, et elle est de plus très-économique, parce qu'une quantité donnée de cette huile brûle moins vîte qu'une quantité pareille, d'huile de rabette dans le même espace de temps.

Moyen de conserver les pêches.

On enveloppe les pêches de filasse de chanvre, et on les plonge ainsi dans de la cire jaune fondue, d'où on les retire dès que la cire a formé une croute autour de la filasse. Cette croute empêche la communication de l'air extérieur, et on conserve ensuite les pêches dans une cave profonde, qui ne soit pas humide.

Rhum de betteraves.

M. *Simon Winnen*, de Coblentz, cité dans un des articles précédens, est parvenu à faire un rhum, en mêlant et en distillant des betteraves avec des poires, du houblon et des pommes de terre. Ce rhum s'est vendu jusqu'à 3 francs le litre. (*Esprit des Journaux, août* 1808.)

Baratte ou batte-beurre.

M. *Harland*, Anglais, a perfectionné les barattes généralement en usage, en y appliquant un volant qui règle la violence du mouvement, et un levier dans lequel on a pratiqué une ouverture pour y faire

passer l'axe de la roue. Si, au lieu de faire tourner la barrique, on ne fait tourner que le batte-beurre dont l'axe est attaché dans l'intérieur de la barrique, le beurre se formera mieux, plus promptement et avec moins de perte.

Une autre baratte, inventée par M. *William Bowles*, représente une barrique cylindrique, dont les fonds sont en bois, et le contour, composé de feuilles d'étain dans lesquelles on a pratiqué deux grandes ouvertures, par lesquelles on introduit le lait ou la crême, et qui servent en outre pour nettoyer facilement l'intérieur de la barrique. (Voyez la description dans le cahier de juillet 1808, de la *Bibliothèque Physico-économique de M. Sonnini.*)

Moyen de distinguer les champignons malfaisans de ceux que l'on peut manger sans danger, et procédé pour affaiblir la qualité malfaisante des champignons.

Un moyen pour éviter les méprises souvent mortelles est bien connu des cuisiniers : ils savent que les champignons comestibles peuvent être pelés facilement, au lieu que l'on ne peut peler les mauvais, quelle que soit leur ressemblance avec les bons.

Un autre moyen employé en Russie pour affaiblir la qualité malfaisante des champignons est, de les laver dans trois eaux différentes, et de les faire bouillir dans trois autres eaux que l'on jette successivement, et de les exprimer fortement dans un linge avant que de les assaisonner.

Moyen de rendre le miel propre à remplacer le sucre.

Le miel a une saveur particulière qui déplaît à beaucoup de personnes. Pour la lui ôter, on le fait fondre, on l'écume bien et on le clarifie. On y jette ensuite, à cinq ou six reprises, un grand clou ou tout autre morceau de fer, que l'on fait préalablement rougir autant de fois qu'on le plonge dans le miel; enfin on y met une cuillerée d'eau-de-vie par chaque demi-livre de miel.

Ce procédé fort simple lui ôte son goût naturel; les confitures dans lesquelles on l'emploie sont aussi agréables que celles qui se font avec du sucre, et elles ont le mérite d'être beaucoup plus économiques.

Moyen d'employer utilement les noyaux des fruits, par GEITNER.

En cherchant à tirer parti des noyaux des pêches, prunes, etc. l'auteur en a composé une bonne liqueur, en écrasant des noyaux dans un mortier, et en versant sur quatre onces de cette pâte une pinte de bonne eau-de-vie, qu'il a laissé digérer ensemble pendant quelques jours; il a passé ce mélange par un filtre, en ajoutant ensuite un quarteron de sirop clarifié de la manière suivante :

On prend une demi-livre de sirop ordinaire qu'on délaie avec autant d'eau, et on y met une once de craie et autant d'alun pulvérisés. On en remplit un vase quelconque à moitié, en remuant le tout bien

exactement. La liqueur commence à fermenter, et il s'en élève beaucoup d'écume qui disparaît au bout de quelques heures. Alors on chauffe la liqueur jusqu'à ébullition, et on la filtre par un feutre. On obtient de cette manière un sirop clair et parfaitement dégagé de son goût particulier, qu'on peut employer dans toutes sortes de liqueurs, et même le mêler avec le café en place du sucre.

Quant aux coquilles de ces noyaux, on les écrase, et on en remplit un creuset, couvert d'un couvercle bien luté, qu'on fait rougir au feu pendant une heure. Après avoir laissé refroidir le creuset, on y trouve un charbon dur de couleur noire-bleuâtre, qu'on broye avec de l'eau sur un marbre, et on le mêle avec un peu de dissolution de gomme adragante. On en obtient une espèce d'encre de la Chine, avec une teinte de bleu foncé, qu'on peut également employer dans la peinture à la gouache ou à l'huile, où cette couleur peut très-bien remplacer le noir d'ivoire. (*Journal der Fabriken, cahier de novembre* 1808.)

Mousse proposée comme substitut de la laine, dans la confection des lits, meubles, etc. par M. ISENGART.

M. *Isengart*, inspecteur des contributions à Savone, a adressé à la Société d'encouragement, un échantillon de la mousse connue sous le nom d'*hypnum crispum*, extrait d'un matelas qui a servi pendant plusieurs années, accompagné d'un mémoire dans lequel il indique les moyens d'en tirer parti pour les

usages domestiques. Après avoir examiné les avantages et les inconvéniens de l'emploi de cette mousse on a trouvé, qu'elle n'offre pas à beaucoup près les qualités de la laine et de la plume pour les usages en question, mais qu'on pourrait s'en servir utilement pour l'emballage d'objets précieux et fragiles, tels que cristaux, porcelaines, objets d'histoire naturelle, etc. (*Annales de Chimie, cahier de février* 1808.)

Bouillon de viande extemporané, de M. CADET-DE-VAUX.

On prend deux tasses et demie d'eau, formant dix onces; quatre onces de viande, carottes, panais, oignons, poireaux, céleri, du tout environ une once, et si on veut l'aromatiser, on ajoute le tiers d'un clou de girofle, et gros comme une lentille d'ail.

Il faut hacher la viande pour en extraire plus facilement les principes, et faire amortir sur de la cendre rouge les légumes. Ainsi amollis et cuits dans leur eau de végétation, ils sont plus savonneux, et abandonnent plus facilement leurs sucs sucrés. On les coupe par rouelles minces, et pour diviser le girofle, on le met avec un peu de sucre entre deux papiers, et on l'écrase avec un corps dur. Ainsi divisé, il communique rapidement son parfum. Si on ajoute de l'ail, on le ratisse avec un couteau. On met ensuite le tout successivement dans la casserole, on ajoute de l'eau et du sel, on agite avec une cuiller et on pose le couvercle.

Le pot au feu ainsi préparé, est chauffé sur le fourneau-déjeûner, avec du papier, et en six mi-

mettre le feu aux pièces d'artillerie ou d'artifice, à l'aide de l'acide sulfurique, et d'une mêche enduite de soufre et de muriatique suroxigéné de potasse. (*Bulletin de la Société d'encouragement, n° 44.*)

Instrument pour connaître et comparer la force relative des ressorts du fusil de munition, et pour déterminer le degré de force le plus convenable à chacun d'eux, par M. REGNIER.

Les principaux arquebusiers de Paris, après différens essais faits en leur présence ont certifié, que sans cet instrument il est impossible d'obtenir un accord satisfaisant entre les ressorts des platines. Le même instrument a été approuvé par l'Institut de France, et par plusieurs officiers du corps d'artillerie. On en trouve la description dans le n° 45 du *Bulletin de la Société d'encouragement.*

Moyen de remplacer la corde à feu dans le service de l'artillerie, par MM. DE BORN *et* PROUST.

M. *de Born* a cherché à éviter les inconvéniens attachés à l'usage de la corde à feu préparée, en la remplaçant par des baguettes de bois de tilleul, qu'il fit tremper pendant un certain temps dans une solution de nitrate de plomb. Par ce moyen elles ne sont pas plus exposées à s'éteindre que la corde, et on les manie beaucoup plus facilement.

M. *Proust* a trouvé ces expériences très-exactes. Voici le procédé qu'il suit :

Il prend une baguette de bois de tilleul ou de hêtre,

s'évapore, et lorsqu'on enlève ensuite, par le battage ou le frottement la terre sèche, la fibre végétale ou animale reste nette.

Mais lorsque la matière graisseuse est à l'état solide dans la température ordinaire, comme cela arrive avec le suif, il faut chauffer avec précaution l'endroit où on a appliqué la terre, pendant qu'elle se dessèche.

Sur certaines étoffes, on peut employer avec avantage, comme absorbant, le papier brouillard, le son ou l'amidon crud, aidés d'une chaleur douce. Dans ces manipulations, la difficulté d'enlever la graisse ne paraît pas aussi grande que celle d'éviter le tort qu'on peut faire à une étoffe délicate.

Quant à la méthode de l'ablution, l'eau agit sur la graisse par l'intermède du savon, ou au moins par celui d'un alcali pur. L'action chimique de cette dernière substance, et la probabilité que l'eau gâtera certaines étoffes, ne permettent pas l'emploi de ces moyens dans plusieurs cas.

Pour enlever de la soie les taches de graisse, il existe un procédé qui pourrait être utilement employé à d'autres cas. L'alcohol ou l'esprit-de-vin n'agit point immédiatement sur les graisses, mais lorsqu'on fait dissoudre dans ce liquide, l'huile volatile, dite *essence de limons*, ce composé dissout et enlève les matières grasses.

Pour l'appliquer, on mouille la tache avec ce liquide, et on la frotte ensuite, pendant qu'elle est humectée, avec une éponge ou avec un linge. On pour-

lumière s'allume d'abord, que le boulet creuse la partie inférieure de la piece, et que le sabot, ou la pièce de bois qu'on place derrière le boulet, diminue d'un cinquième dans son diamètre vertical;

2°. Que la poudre grossière s'enflamme plus promptement que la fine;

3°. Que la manœuvre ordinaire du canon exige que le boulet coule librement dans la pièce, et que l'intervalle nécessaire pour cela diminue beaucoup de la force de la poudre, mais qu'en diminuant cet intervalle dans un mortier d'épreuve, et en rendant le globe trop juste, il se fait une perte plus grande encore, probablement parce que l'explosion en comprimant momentanément le globe dans le sens longitudinal, le dilate dans le sens transversal, et qu'alors il y a un frottement trop violent de bronze sur bronze. L'expérience prouvant que les balles de plomb pressées dans des carabines n'ont pas cet inconvénient, M. *de Morveau* a essayé des boulets cylindriques en arrière, et munis d'un anneau de plomb, et il leur a trouvé un très-grand avantage; mais comme leur manœuvre serait plus lente, on ne pourrait guère les employer que dans des batteries de position.

Fusils à vent et canons.

Ces fusils à vent, inventés par un armurier de Rome, ont la forme d'une grosse canne, qui se partage en deux morceaux, et que l'on peut porter dans la poche. On peut tirer avec ces fusils quarante coups de suite. Le prix est de quarante sequins.

Le même artiste a fait des modèles de canons qui peuvent être chargés par derrière, et qui pourront servir pour les batteries des vaisseaux.

XIII. BEAUX-ARTS.

PEINTURE ET DESSIN.

Préparation des panneaux, des toiles et des couleurs pour la peinture à l'huile, par M. GRANDI.

On concasse des os de pieds de mouton, on les fait bouillir dans l'eau pour les dégraisser, et on les calcine à feu ouvert dans un creuset, pour les réduire ensuite en poudre.

On fait une pâte claire de farine de froment, préalablement séchée à une chaleur douce dans un poêlon; on ajoute une quantité égale de la poudre d'os, pour faire, en broyant le tout, un mélange pour former le fond du panneau.

A cet effet, après avoir poncé le bois, on étend une couche de la préparation avec la pierre-ponce, en frottant assez pour en remplir les pores et les cavités. On met ensuite une autre couche avec un pinceau, et lorsqu'elle est sèche, on en adoucit la surface avec du papier de sable. Il faut réitérer au pinceau une autre couche de composition plus claire, ou, si l'on

veut, d'un fond coloré. On peut ajouter deux couches de la couleur pour compléter le fond absorbant.

Avant de peindre sur les panneaux ainsi préparés, il faut y passer une couche d'huile de lin crue ou de pavot. L'huile siccative détruirait la qualité absorbante du fond.

Les fonds de toile se préparent à peu près de même. On pose également la première couche; lorsqu'elle est sèche, on passe une seconde et une troisième couche de cette même composition, dans laquelle on a mêlé le fond de couleur.

Les couleurs que l'on doit employer pour peindre, doivent être broyées avec de l'huile purifiée d'après le procédé suivant:

On fait une pâte consistante avec de la cendre d'os pulvérisés, et on la roule sous forme d'une boule que l'on met dans le feu pour la faire rougir et la plonger incandescente dans l'huile, en telle quantité qu'elle en soit recouverte. Lorsque toute la chaleur a été dissipée, on verse l'huile dans des phioles, en mélange avec un peu de cendre d'os; dans vingt-quatre heures l'huile est claire et bonne à être employée.

En calcinant des os de pieds de mouton à feu clair et vif, jusqu'à ce qu'ils soient très-blancs, en les broyant ensuite et les mêlant avec l'huile, on obtient une *couleur blanche inaltérable.*

Les mêmes os calcinés à vase clos dans un creuset, donnent le *brun.*

La calcination des pyrites martiales (sulfures de fer), donne un *rouge* égal à celui de l'Inde.

L'ardoise bleue, calcinée avec les cendres d'os broyés ensemble, lavée pour séparer les parties grasses, fournit le *gris*.

Les branches de vigne brûlées à vase clos, jusqu'à l'état de charbon parfait, font, après la trituration, le *noir bleu*.

Les *pastels* se préparent avec un mélange de cendres d'os, et d'un cinquième de blanc de baleine, conjointement avec les matières colorantes.

Le blanc de baleine se délaye dans une pinte d'eau bouillante, on ajoute ensuite la cendre d'os, et on broye le tout avec la matière colorante exigée par le degré des teintes. On les roule suivant leur forme convenable, et on les laisse sécher sur une planche.

Les seules matières colorantes broyées avec les cendres d'os, composent les *crayons colorés*.

Les fonds des tableaux préparés avec la cendre d'os, qui est du phosphate calcaire délayé comme il a été dit, dans une pâte de farine de froment, ne se gercent jamais. Ils reçoivent très-promptement la peinture; leur qualité absorbante offre l'avantage de travailler plus facilement et avec plus d'effet que sur les fonds ordinaires. Il n'est pas d'artiste qui ne puisse faire lui-même les préparations que nous venons d'indiquer.

La Société d'encouragement de Londres a accordé une récompense à M. *Grandi*.

Peinture sur verre, de M. FRANK.

On a fait différens essais pour retrouver le secret des anciens de peindre sur verre. M. *Frank*, artiste alle-

mand, paraît y avoir réussi, et l'avoir même porté à un point de perfection, qu'il n'eut pas même à son époque la plus brillante.

On prétend qu'anciennement on ne savait employer qu'un petit nombre de couleurs, et que l'on savait encore moins en placer plusieurs sur le même morceau de verre; on était par conséquent obligé de multiplier le nombre de ces morceaux, et de les enchâsser avec du plomb; ce qui nuisait beaucoup à l'effet.

M. *Frank* a trouvé le moyen d'employer et de fondre sur la même vitre, toutes les nuances et toutes les couleurs, et il a exécuté de cette manière un tableau de la Circoncision, d'après un élève d'*Albert Durer*, où tous les effets de lumière tiennent du merveilleux. (*Annales d'Architecture*, 1808, n° 21.)

Chambre lucide ou claire, de M. WOLLASTON.

Cet instrument est principalement utile aux artistes. On peut par son moyen, et d'après le principe des instrumens de réflexion d'*Hadley*, faire tomber sur son papier l'image la plus exacte d'un portrait ou de tout autre objet, qu'on peut alors copier avec la plus grande exactitude. Il est d'une construction si simple et si peu volumineux, qu'on peut le porter en poche.

Instrument pour prendre les profils de toutes sortes d'objets, par M. LEMOYNE.

M. *Lemoyne*, peintre, a inventé un instrument très-simple pour prendre les profils de toutes sortes

d'objets, et spécialement destiné à l'usage des peintres, des architectes, des sculpteurs, mouleurs, etc.

Il est composé d'une boîte en acajou, ayant un pied de long sur six pouces de large et un pouce d'épaisseur, dans laquelle sont rangées parallèlement l'une à l'autre un certain nombre de broches en acier poli et trempé, qui débordent la boîte de toute leur longueur, et sont arrêtées par des têtes en acier.

Lorsqu'on veut prendre le profil d'un objet, on y applique ces broches; les parties saillantes les font rentrer plus ou moins dans la boîte, et on les serre ensuite au moyen d'une vis qui se trouve placée à la partie inférieure de cette même boîte. On obtient ainsi un profil exact, qu'on peut dessiner ensuite sur une feuille de papier placée sous la rangée des broches, en suivant avec le crayon la direction de leurs pointes. Le prix de cet appareil est de 100 francs, exécuté en acajou avec beaucoup de soin.

Mosaïque de M. Belloni.

M. *Belloni*, de Rome, a établi à Paris une école de mosaïque exécutée par de jeunes sourds-muets. On ne se sert pas dans cet établissement de petits cubes de marbre, comme on en voit dans quelques mosaïques antiques, mais on emploie des émaux, comme en ont aussi employé les anciens, et tels qu'on en voit dans les mosaïques gothiques du Musée des Monumens français.

Pavés en mosaïque de M. Catel, de Berlin.

M. *Catel*, fabricant de mosaïque à Berlin, a trouvé

le moyen de confectionner des pavés en mosaïque, pleins de goût pour le dessin, et d'un fini précieux. Ces pavés, outre leurs beautés, offrent l'avantage de la solidité, et d'être à meilleur marché que les pavés en bois.

SCULPTURE.

Manufacture de sculpture, de M. BEUNAT, de Saarbourg (Meurthe).

M. *Beunat* a établi une manufacture d'ouvrages de sculpture moulés, au moyen d'une pâte terreuse, avec laquelle il exécute des baguettes, des bordures, des cadres, des guirlandes, mascarons, figures d'ornement, frises, chapiteaux, etc. etc. Tout ce que la main du sculpteur embellit dans le décor des appartemens, se fabrique chez lui, dans le goût le plus moderne, avec autant de perfection que d'économie.

Il modèle dans le cuivre sa pâte terreuse, qui acquiert, par la dessication, une dureté suffisante pour être soumise au travail de la dorure au mat et au bruni. Cette dorure représente même celle d'un cuivre doré au feu.

On sait que le bois sculpté s'écaille et que ses parties délicates se fendent et se détachent. La pâte de M. *Beunat* a un degré de consistance qui prévient de pareils inconvéniens. Elle reçoit la dorure pour ainsi dire immédiatement, ainsi que la peinture en détrempe, à l'huile et au vernis. Sa couleur carmine, analogue à celle de plusieurs bois, et de la poterie

antique, convient à divers emplois, sans peinture ni dorure.

On peut, à l'aide de la chaleur et de l'humidité, rendre les pièces composées de cette pâte, assez flexibles pour les plaquer sur des formes concaves et convexes. Les alternatives du chaud et du froid ne leur font point éprouver de dérangement.

Ces qualités suffisent pour multiplier l'emploi de cette pâte dans les travaux du menuisier, du miroitier, du tapissier, et quelquefois de l'ébéniste. La seule qualité que cet artiste pourrait encore donner à sa pâte, est celle d'être inattaquable à l'eau; dès-lors, elle serait infiniment plus avantageuse aux applications que nous venons de citer, et supérieure, en mille occasions, au plâtre, dont elle n'a pas la fragilité. (*Annales d'Architecture*, 1808, n° 26.)

Manière de donner aux statues la teinte des marbres antiques.

Les procédés suivans ont été communiqués à la classe des Beaux-Arts de l'Institut.

On prend, selon la quantité des statues, une quantité de chaux vive, blanche et propre, qu'on réduit en poudre très-fine; on mêle avec soin cette chaux avec un tiers de poudre de marbre blanc, et selon la teinte, plus ou moins obscure que l'on veut donner, on ajoute une certaine quantité d'ocre jaune, et on en fait l'essai. Si on veut que la teinte soit plus obscure, on met un peu de noir de fumée. On mêle bien le tout ensemble, ensuite on prend des blancs d'œufs frais,

selon la quantité nécessaire pour détremper toute la chaux. Il est nécessaire d'employer le blanc d'œuf très-promptement, parce qu'il se prend très-vîte avec la chaux. On se sert de brosses à peindre et on n'en met sur les statues qu'une couche mince à-la-fois.

Selon la couleur qu'on desire, on fait auparavant des essais sur un morceau de marbre, on les fait sécher, et de cette manière on peut juger de la teinte qu'on veut employer. On proportionne les doses en conséquence.

On peut encore employer le procédé suivant. On fait bouillir de la suie avec de l'urine bien fermentée, et on l'emploie toute bouillante avec une brosse; on en donne plusieurs couches successives, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à la teinte qu'on veut imiter.

Encaustique à la Romaine.

Une pinte d'eau avec trois quarts d'once de sel de soude, que l'on fait fondre avec deux onces de cire vierge, à un feu doux, jusqu'à ce que tout commence à bouillir, et la composition est faite. On l'employe la plus chaude qu'il est possible, avec une brosse, et à mesure qu'on l'étend, on approche le marbre du feu, afin qu'il boive l'encaustique.

Autre manière, employée à Florence.

On prend une livre de cire vierge blanche, on la fait fondre sur un feu doux, et on ajoute une once et vingt deniers de térébenthine, ayant soin que la chaleur ne porte point le mélange à l'ébullition. On l'applique sur le marbre, qu'on approche du feu, et

on étend cette composition avec une brosse à peindre. On employe de nouveau le feu pour parfondre entièrement cette espèce de vernis, et qui en peut altérer le marbre.

On opère avec un réchaud de forme carrée, de peu de profondeur, avec une grille devant, pour contenir le charbon. En employant ce réchaud, il faut avoir soin de ne pas approcher du marbre au point de le toucher, sans quoi on risquerait de le tacher. (*Annales de l'Architecture, des Arts, etc.* 9e *livraison de* 1808.)

Phelloplastique de M. STAMATY.

La phelloplastique est l'art d'imiter en liége les monumens les plus intéressans de l'antiquité. On prétend que cet art a été inventé à Rome, par *Auguste Rose*, et imité ensuite par *Chichi*; mais il est probable que cette invention date de plus loin. En Allemagne, M. *May*, officier de la maison du Prince Primat, s'en est occupé avec beaucoup de succès, il y a près de vingt ans, et les journaux du temps ont annoncé, avec beaucoup d'éloges, la liste de tous les monumens anciens qu'il avait exécutés, et dont le nombre se montait à près de 80.

La couleur du liége, ses pores inégaux et ses défectuosités même, prêtent singulièrement à ces sortes d'ouvrages, et les édifices représentés en cette matière, semblent avoir essuyé les outrages des siècles.

M. *Stamaty*, de Marseille, vient d'exposer dans son cabinet de phelloplastique, à Paris, plus de 40

pièces de ce genre de travail, parmi lesquelles on remarque le *Panthéon d'Agrippa*, la *Fontaine d'Egérie*, la *Pyramide de Caius Sextius*, le *Temple de Pœstum*, la *Tour de Pise*, la *Maison carrée de Nismes*, le *Pont du Gard*, plusieurs *arcs de triomphe*, etc.

ÉCRITURE.

Pasigraphie de M. Demaimieux.

M. *Demaimieux*, connu par sa belle découverte de la pasigraphie, a publié une carte générale pasigraphique, de 20 pouces de haut sur 50 de longueur.

Huit colonnes d'explication et une gravure de 4 pouces de haut sur 16 de large, forment le frontispice de cette carte, où sont contenus tous les élémens du *nouvel art de transmettre la pensée en plusieurs langues à-la-fois*.

Il n'est point d'idées que les pasigraphes ne puissent lire, écrire, se communiquer, avec toutes les modifications grammaticales, logiques, idiomatiques, etc. En faisant usage de cette carte, on apprend à lire en trois heures. Il est moins facile d'écrire, mais quelques jours d'exercice suffisent, et l'on a la conviction de posséder une écriture destinée à faire disparaître la différence des langues écrites entre les pasigraphes, d'entendre son correspondant, et d'en être bien compris, quoiqu'on ne sache pas un mot de la langue dans laquelle il aura conçu sa lettre en pasigraphie.

Il suffit d'une démonstration de l'inventeur, ou d'un examen réfléchi de la carte, pour que le plus

incrédule ne conserve aucun doute. M. *Demaimieux* donne chez lui une séance tous les dimanches, à laquelle on est admis sur un billet d'entrée, demandé par une lettre affranchie. Le prix de la carte est de 5 fr., et de 5 fr. 70 c., franc de port.

On peut encore consulter sur cet art, *la Pasigraphie de M. Demaimieux*, vol. *in*-4°., et la *Lettre sur la pasigraphie, publiée par M.* DESHAYES, 28 pages *in*-8°.

Plume capillaire ou tire-ligne, de M. BARADELLE.

Le tire-ligne ordinaire ne peut servir à tirer des lignes sinueuses, qu'il faut faire à la plume, et qui exigent une main très-légère et beaucoup d'attention.

Le nouveau tire-ligne remédie à ces inconvéniens. Il sert à tracer toutes sortes de courbes, avec les mêmes avantages que le tire-ligne ordinaire, et donne dans tous les sens un trait d'une égalité parfaite.

Sa forme est celle d'un petit porte-crayon, terminé en pointe très-fine. Ses deux branches s'embrassent par une mâchoire, et sont maintenues et resserrées par une virole. L'encre contenue dans une petite cavité intérieure à chaque branche, coule par un canal capillaire à l'extrémité de la pointe. Il suffit que cette pointe soit bien arrondie et que l'encre puisse couler facilement sur le papier, pour suivre les lignes les plus variées et former un trait d'une netteté et d'une égalité parfaite.

Cet instrument, appliqué au *pantographe*, est d'un très-grand secours pour opérer la réduction des

cartes géographiques. Il dispense d'opérer un premier tracé au crayon; substitué à sa place, il opère le calque du premier coup, et abrège ainsi l'opération de moitié. On le trouve chez l'inventeur, rue Saint-Honoré, n° 128.

Plumes à languette métallique, de M. Bouvier.

Les languettes de métal attachées à ces plumes sont taillées à deux becs, et peuvent être faites en or, platine, argent, acier, cuivre, etc. Une petite ouverture qui coupe la ligne de la languette, facilite l'écoulement de l'encre, qu'elle soutient au point de ne pouvoir faire pâté. Ces languettes peuvent s'adapter à une plume d'oie, dont l'extrémité est un peu en biseau; elles consomment très-peu d'encre et réunissent tous les avantages pour ceux qui ont à écrire rapidement et à prendre des notes aux séances des cours publics.

M. *Bouvier* a obtenu un brevet d'invention. La fabrique de ces plumes est rue du Bac, n° 58.

GRAVURE.

Gravure en taille de relief sur cuivre et sur bois debout, par M. Besnard.

L'auteur imagina d'appliquer à la gravure en taille de relief, les outils des graveurs en bijoux. Au lieu de graver sur bois avec les instrumens compliqués dont on se sert pour ce genre de gravure, il essaya de graver sur cuivre, ou sur tout autre métal, en n'em-

ployant que le burin et l'échoppe. Voici son procédé.

On prend une planche de bon cuivre jaune, d'un grain homogène, de cinq à six lignes environ d'épaisseur, dont les grands côtés doivent être bien plans, et exactement parallèles entre eux; la grandeur du dessin à graver en détermine les dimensions. On examine la planche avec soin, et après avoir choisi le côté qui présente le moins de défauts, on l'adoucit et on la décapte. Après l'avoir bien lavée et séchée, on y applique une légère couche de vernis à graveur, que l'on noircit par le procédé ordinaire, et sur lequel on calque le dessin qu'on veut graver; on le trace avec des pointes de graveur, et on le fait mordre avec de l'eau forte. Quand on juge que le trait est assez marqué, on lave la planche et on enlève le vernis. On termine ensuite le dessin en suivant la méthode opposée à celle de la gravure en taille-douce, c'est-à-dire que tout ce qui doit paraître blanc sur l'épreuve est gravé en creux, et les tailles en relief.

La planche ainsi gravée se polytype plus facilement que les planches en bois; celles-ci se voilent, se fendent presque toujours, et reçoivent une chaleur si considérable que, malgré la sanguine dont on les enduit, elles éprouvent un commencement de combustion qui les empêche de donner un grand nombre de bonnes matrices. Les planches en cuivre, au contraire, sont pour ainsi dire éternelles, elles se réparent plus facilement, sont moins sujettes aux variations de l'air, etc.

La dureté de la matière est compensée par la faci-

lité du travail ; et l'emploi d'outils plus parfaits et d'un procédé moins compliqué, contribue aussi à simplifier l'opération. Quant à la netteté des tailles et l'effet du dessin, il suffit de comparer les épreuves en relief sur cuivre, avec celles des gravures sur bois.

Le graveur garde la planche originale, et ne vend que les clichés sur lesquels il peut retrancher à volonté une partie quelconque du dessin, etc.

L'auteur a cherché ensuite à appliquer le même procédé à la gravure sur bois debout, à la manière anglaise, et après quelques essais faits par M. *Darcet* il parvint à tirer de bonnes empreintes des gravures sur bois debout, en employant pour les matrices un alliage plus fusible que celui d'antimoine et de plomb, et pour les clichés, du métal fusible au degré de l'eau bouillante.

Il reste encore à composer une encre propre à donner de bonnes épreuves, et à former des ouvriers capables de bien exécuter cette opération. La gravure sur bois debout étant connue et pratiquée, un homme habitué au genre de dessin que les Anglais ont adopté, pourrait produire les mêmes effets, pourvu que les épreuves fussent tirées avec soin. (*Bulletin de la Société d'encouragement, cahier* 38, ou *août* 1808.)

Moyen de préserver les planches de cuivre de la rouille et de taches, par AUGUSTE MICHELSEN.

Cette méthode de conserver les planches gravées a été confirmée par des expériences souvent répétées, avec le plus grand succès.

On commence par frotter la planche avec de la craie qu'on réduit en poudre impalpable, et qu'on laisse sécher complètement. Quand on ne remarque plus de traces de graisse, ou de taches sur la planche, on y verse une solution de colle de poisson, qui au bout de quelques heures prend une consistance si ferme qu'un grain de sable n'y saurait plus pénétrer. Cette couche de colle est en même temps si claire et si transparente, qu'on peut reconnaître parfaitement les traits les plus fins et les plus déliés de la gravure qu'elle couvre.

Cette dernière qualité de la couverture de colle, de même que la facilité d'en débarrasser la planche, au moment qu'on veut s'en servir, dépendent de sa solution.

A cet effet on découpe et on écrase la colle de poisson en petits morceaux bien minces, qu'on met dans une phiole ou bouteille, et on y verse une quantité suffisante de bon vin blanc. On ferme la bouteille avec un morceau d'étoffe, et on l'expose à la chaleur douce d'un bain de sable. La dissolution se fera en très-peu de temps, et on tient du vin chauffé tout prêt, pour y en verser peu à peu, et pour lui donner le degré de fluidité nécessaire. En faisant ensuite passer la dissolution par un linge, on l'obtient parfaitement claire et limpide.

Si l'on veut se servir ensuite de la planche, pour en tirer des épreuves, on la pose dans un endroit chaud et on y verse du même vin blanc légèrement chauffé; la couche se ramollit, devient fluide, et se détache

facilement de la planche qu'on achève de nettoyer. (*Magazin aller neuen Erfindungen*, n° 14.)

Gravure en bois.

L'art de la gravure en bois, autrefois si perfectionné avant qu'on connût la gravure sur métal, vient de faire de nouveaux progrès en Angleterre et en Allemagne. En Angleterre les deux frères *Bewik* viennent de le porter à un degré de perfection dont on ne le croyait pas susceptible. *Thomas Bewik*, le plus jeune de ces deux frères, a publié une *Histoire des quadrupèdes*, avec des gravures en bois, où l'on admire sur-tout la manière nette et soignée dont il a rendu le poil des animaux; mais il s'est montré encore plus avantageusement dans son *Histoire des oiseaux de la Grande Bretagne*, ouvrage dans lequel les oiseaux ainsi que les vignettes sont exécutés avec autant de précision que d'élégance. Le dernier ouvrage de ce genre, par lequel ces deux frères se sont distingués le plus, c'est la superbe édition d'un poëme de SOMMERVILLE, intitulé *The Case*, dont le frontispice et les vignettes, dessinées par *Bewik* l'aîné, soutiennent fort bien la comparaison avec les meilleures gravures en cuivre.

Un autre artiste anglais, M. *Anderson*, s'est également distingué par plusieurs ouvrages, entre autres par un paysage qui se recommande autant par l'élégance de l'exécution, que par la force et l'effet général.

M. *Gubitz*, graveur allemand, paraît rivaliser

avec les artistes anglais que nous venons de citer, par deux belles planches qu'il a fournies pour l'ouvrage intitulé : *Vienne et Berlin.* Nous connaissons encore de cet artiste deux paysages et deux planches de figures qui ne laissent rien à desirer pour la beauté de l'exécution, et pour la parfaite ressemblance avec les plus belles gravures en cuivre.

En France M. *Gillé*, fondeur en caractères, a présenté à la Société d'encouragement différentes gravures en bois qu'il a fait graver, et qu'il polytype à l'usage de l'imprimerie. Ces morceaux ne sont pas sans mérite, quoique encore éloignés de la perfection dont ce genre de gravure est susceptible.

Un amateur, M. *de Bizemont*, d'Orléans, a également envoyé à la société, comme essais, six gravures en bois, dont quelques-unes sont remarquables par l'intelligence de la taille.

M. *Renouard*, libraire à Paris, a fait graver en bois, par M. *Godard* jeune, d'Alençon, cinquante-cinq pièces représentant des animaux, destinées à orner la 2e édition des *Morceaux choisis de Buffon.*

M. *Duplat* a exécuté avec beaucoup de finesse et de pureté, les figures destinées pour les *Œuvres d'Archimède, traduction de M.* PEYRARD.

Polyanthographie, ou l'art de graver sur pierre.

On employe pour cette gravure des dalles de pierre calcaire, d'un grain très-fin. M. *Aloïse Sennfelder*, qui passe pour le premier auteur de cette découverte,

s'est réservé le principal secret, qui consiste dans la préparation de la pierre.

On connaît actuellement trois manières de graver sur la pierre préparée.

La *première* consiste à y tracer avec une encre composée exprès, et une plume d'acier très-ressemblante pour la taille à une plume ordinaire, soit des caractères d'écriture, soit de la musique, ou des dessins que l'on veut multiplier. Cette manière est extrêmement expéditive, et on prétend que le nombre des épreuves que l'on en peut tirer s'élève de dix à vingt mille. Cependant elle ne peut servir que pour les dessins au simple trait, et elle est peu susceptible de correction ou de fermeté, mais elle a l'avantage, qu'en écrivant avec la même encre sur du papier, on peut transmettre l'écriture du papier sur la pierre, qui sert ensuite à tirer le nombre d'exemplaires que l'on veut avoir.

La *seconde manière* est bien plus favorable aux arts; elle est de l'invention de M. *Mitter*, de Munich, qui découvrit qu'on pourrait fabriquer des crayons composés des mêmes élémens que l'encre déjà citée, et que les dessins tracés avec ces crayons sur la pierre, pouvaient aussi se multiplier. Ces crayons, quoique moins fermes que la pierre noire dont on se sert ordinairement, peuvent cependant, avec un peu d'exercice, exécuter les mêmes dessins, mais on ne peut pas en tirer autant d'épreuves que des dessins à la plume, ou du moins les dernières épreuves en souffrent beaucoup. Un de ces dessins au crayon n'a pu fournir que quatre cents bonnes épreuves.

La *troisième manière* a été apportée à Stuttgard par M. *Charles Strohofer*, en 1807, et consiste à graver les dessins sur la pierre en creux, au moyen de la pointe et du burin.

Ce nouveau procedé l'emporte de beaucoup sur les deux premiers, en ce qu'il grave sur la pierre les traits les plus délicats, et les plus larges avec une grande facilité, et peut fournir un plus grand nombre d'épreuves que les deux autres manières.

M. *André* a introduit cet art à Paris. Ses gravures sont exécutées avec soin, et moins coûteuses que celles en bois. On en voit quelques-unes dans la nouvelle édition du *Tableau de l'Espagne*, *de M. Bourgoing*, et dans le *Voyage* de M. *Millin*, *dans le Midi de la France.*

M. *Choron* a imprimé sur pierre, de la musique qui est très-nette et correcte.

En général, ce genre de gravure est très-propre à retracer fidèlement les plans des machines et autres objets qui n'exigent pas une très-grande pureté de dessin.

M. *White* a inventé une nouvelle presse pour le tirage, et vient de publier un recueil de tableaux de Mécanique appliquée, et d'Élémens généraux de Machines, dont toutes les planches sont exécutées par le procédé polyanthographique.

M. *Wollweiler* a publié à Londres une collection de dessins des meilleurs artistes anglais, sous le titre de *Specimens of polianthography.* Il s'offre de procurer des pierres apprêtées aux artistes qui désirent tirer des

copies de leurs dessins. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 36, *et Annales de l'Architecture, du 20 août* 1808.)

Nouveau burin, de M. HOPPE.

M. *Hoppe*, graveur à Leipsic, a inventé une nouvelle espèce de burin, et une nouvelle machine de tirer les lignes sur les planches gravées.

Procédé pour transporter un dessin sur le cuivre, par M. ROSASPINA.

M. *Rosaspina*, graveur à Bologne, fait d'abord calquer sur un papier vernissé le dessin original, et le fait transporter ensuite sur la planche de cuivre, préparée d'avance à cet effet.

IMPRIMERIE.

Essais stéréotypes de M. GENOUX, *de Gap.*

Le procédé de M. *Genoux* consiste à composer une page avec des caractères mobiles, dont il tire autant d'épreuves qu'il est nécessaire, pour ne laisser subsister aucune faute d'orthographe. Il enlève ensuite l'empreinte avec une pâte de sa composition, qu'il laisse sécher, et qui alors forme un moule dans lequel il jette en fonte du plomb mêlé de régule, ce qui lui donne une planche solide, qui, clouée sur du bois, remplit parfaitement l'usage de celle qui lui a servi de type.

Il résulte de cette méthode, que les caractères mobiles n'allant sous presse, et n'étant impregnés d'encre

que pour quelques épreuves, doivent bien moins se détériorer, et qu'ainsi avec peu de caractères, on peut imprimer les ouvrages les plus volumineux, s'il est vrai, comme l'auteur l'affirme, que l'application de la pâte qu'il employe pour lever l'empreinte, soit moins sensible sur les caractères, que ne le serait l'impression d'une feuille de papier.

Cette pâte, dont il fait un secret, n'est, selon lui, sujette à éprouver aucune altération, ni par la dessication, ni par le temps; aussi, au lieu de conserver les planches stéréotypes, il conserve les matrices de pâte.

Quant à la fonte, elle a lieu dans un clin d'œil, et il est parvenu à découvrir avec tant de précision le degré de chaleur nécessaire, qu'il est toujours sûr du succès de son opération. La matière ne coûte que dix sols la livre, et avec une livre il fabrique deux planches du format *in*-12. Il a fait voir qu'il pouvait laisser les caractères aussi creux qu'il le voulait.

Pour démontrer la bonté de sa méthode, M. *Genoux* a tiré des exemplaires du même sujet avec ses planches solides, et avec celles à caractères mobiles; mais le résultat de ces dernières a offert quelque chose de plus net, de plus correct que la page stéréotypée, quoique celle-ci fût encore assez belle pour que la pratique de M. *Genoux* ne soit pas indifférente aux amis des arts. Il prétend d'ailleurs, qu'il ferait disparaître cette légère différence, et qu'il pourrait même abréger son procédé, si ses moyens lui permettaient de se procurer un objet qui se trouve entre les mains

de M. *Firmin Didot.* (*Extrait d'un rapport fait a la Société d'émulation du département des Hautes-Alpes ; inséré dans le Journal des Arts et des Sciences, du* 28 *mai* 1808.)

Presses d'imprimerie perfectionnées, par M. J. G. SUTORIUS.

M. *Sutorius*, à Cologne, a cherché à faciliter et à accélérer le travail des presses, et à cet effet il en a construit de *simples*, de *doubles* et de *quadruples*.

La marche de la presse *simple* est très-facile, prompte, et donne de belles épreuves. La presse *double* tire dans le même espace de temps deux, et la presse *quadruple*, quatre feuilles. Les avantages de ces presses consistent :

1°. En ce que l'impression de tout un ouvrage est parfaitement égale, de manière que la première feuille est aussi nette que la dernière.

2°. Une presse double n'exige que deux, et une quadruple que trois personnes, pour faire le même service, qu'on fait pour l'ordinaire avec quatre ou huit.

3°. On peut employer pour la manœuvre de ces presses, une personne non instruite, de manière qu'une presse double n'exige qu'un seul, et une quadruple deux imprimeurs.

4°. Au moyen d'un léger changement, on peut tirer avec les presses double et quadruple, des feuilles du plus grand format, d'un seul trait, au lieu d'en-

tirer deux ou trois séparément, et de les coller ensemble.

L'inventeur a sollicité un brevet d'invention. On peut se procurer ces presses en s'adressant à M. *Schmitz*, libraire à Cologne, aux prix suivans : Une presse *simple*, 300 fr. ; une *double*, 400 fr., et une *quadruple*, 800 francs. (*Journal de la Littérature étrangère, cahier 7e de* 1808.)

Impression de la musique en caractères mobiles, de M. GODEFROY.

L'art d'imprimer la musique avec des caractères mobiles, est connu et pratiqué en Allemagne depuis plus de quarante ans. M. *Breitkopf*, célèbre imprimeur à Leipsic, fut le premier qui en eut l'idée, et qui depuis l'a porté à un degré de perfection qui ne laisse plus rien à desirer. Il suffit pour s'en convaincre de voir les éditions qu'il a publiées depuis cinq à six ans, des *Œuvres complètes de Joseph Haydn et de Mozart.*

M. *Godefroy* vient d'établir à Paris une imprimerie de musique en caractères mobiles, et les épreuves qui en ont été publiées ne le cèdent en rien à la musique gravée, pour la propreté, la netteté et la lisibilité. La partie mécanique cependant n'est pas encore aussi bien entendue qu'elle pourrait l'être, mais avec un peu plus de soin et d'attention, et en suivant les modèles de M. *Breitkopf*, M. *Godefroy* parviendra facilement à donner à ses ouvrages toute la perfection dont ils sont susceptibles.

Impression de plans et cartes topographiques, avec des caractères mobiles.

C'est encore à M. *Breitkopf* qu'on doit les premiers essais en ce genre, qui parurent dans les années 1770 à 1780. Ces essais étaient à la vérité informes, et l'auteur se contenta de ces premières esquisses, en engageant d'autres artistes de perfectionner ce qu'il n'avait qu'ébauché. M. *Haas*, de Bâle, fit faire à cet art des progrès qui méritaient d'être encouragés, et les cartes qu'il publia du canton de Bâle, offrirent, sous le rapport de la netteté et de l'exactitude, tout ce qu'on pouvait desirer de plus parfait dans ce genre.

Enfin un Anglais, M. *Almutt*, a publié plusieurs plans et cartes topographiques, qui réunissent à la correction et à la beauté de l'exécution, la modicité des prix. Il est à présumer que cette invention perfectionnée, sera très-utile aux ingénieurs et à tous ceux qui desirent faire connaître la position et l'étendue de leurs propriétés.

Cartes géographiques de M. POTERAT.

Cette invention a pour but d'étendre et de faciliter l'étude de la géographie, en établissant, par un procédé particulier, des cartes à un prix infiniment au-dessous de celui des cartes ordinaires.

Les moyens qu'employe M. *Poterat* sont puisés dans les procédés typographiques. Il se sert pour les noms, de caractères d'imprimerie, ce qui lui donne la facilité de corriger ou de changer les mots à vo-

lonté, sans altérer la carte. Les presses typographiques lui procurent l'avantage de tirer un grand nombre d'exemplaires à peu de frais.

On a déjà fait plusieurs essais dans ce genre, en Allemagne et en Suisse, qui ont parfaitement réussi. M. *Poterat* s'est principalement attaché à vaincre les obstacles, que la forme carrée des caractères opposait aux formes variées et sinueuses des côtes et des rivières. Il n'a présenté à la Société d'encouragement que des essais qu'il se propose de perfectionner. (*Voyez le 47e n° du Bulletin de cette Société.*)

DEUXIÈME SECTION.

ARTS MÉCANIQUES.

1°. CHEMINÉES.

Manière de remédier aux vices de construction des cheminées, par M. GUYTON-MORVEAU.

APRÈS avoir indiqué les vices de construction des cheminées, les dangers et les inconvéniens qui en résultent, et les remèdes à employer, l'auteur propose :

1°. De révoquer le réglement qui en fixe les dimensions, et dont les dispositions sont journellement éludées de diverses manières ;

2°. De faire défense de construire à l'avenir des cheminées avec le plâtre seul ;

3°. D'ordonner que tous ouvrages de surhaussement des tuyaux de cheminées en saillie, ou hors d'aplomb, seront visités par des gens de l'art à ce commis, et démolis aux frais des entrepreneurs, dans les cas où ils seraient reconnus manquer de solidité, soit par la forme des constructions, soit par la qualité des matériaux, (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 42.)

Mitres en terre cuite, par M. FOUGEROLLES.

Les mitres en plâtre, posées sur les cheminées, sont souvent enlevées par les grands vents et jetées

dans les rues, où elles occasionnent souvent des accidens fâcheux. Outre ces inconvéniens, elles ne durent que peu d'années, et offrent aussi peu de résistance aux variétés de la température qu'à l'effort des coups de vent.

Les mitres en terre cuite de M. *Fougerolles*, lorsqu'elles sont bien fabriquées et bien scellées sur les têtes des cheminées, joignent à l'avantage d'une grande solidité celui d'une longue durée : elles ont été adoptées, pour cette raison, par plusieurs architectes de Paris, et le ministre de l'intérieur en a ordonné l'emploi sur les bâtimens de son administration, par une lettre du 7 mars 1807.

La terre cuite employée pour ces mitres, éprouvée au marteau, ne s'écaille point et offre la plus grande résistance : elle est composée d'environ un huitième de sable sur sept huitièmes de terre argileuse.

M. *Fougerolles* en fabrique de quatre grandeurs différentes, qui donnent les proportions suivantes :

Grandeur.	*Hauteur.*	*Longueur.*	*Largeur.*
Ire.	1 pied 4 pouc.	2 pieds 4 pouc.	6 pouc.
IIe.	1 3	2 2	5
IIIe.	1 2	1 8	4
IVe.	1	1 6	3

Les prix de ces diverses dimensions sont les mêmes, c'est-à-dire, à raison de 5 francs par mitre.

Elles ont été approuvées par la Société d'encouragement, dans sa séance du 13 avril 1808. (Voyez le *Bulletin de cette Société*, n° 46.)

2°. COSTUMES.

Jupes élastiques de M. GARTON.

M. *Garton*, fabricant à Londres, a inventé une nouvelle espèce de jupes élastiques, qui serrent sans gêner la marche, et sont beaucoup plus légères que celles de flanelle. Une jupe pareille revient à-peu-près à 12 fr. L'auteur a obtenu un brevet d'invention.

Nouvelles perruques de M. TELLIER.

L'invention de M. *Tellier* consiste à former en même temps la tresse en tricot à mailles fixes, et la coiffe d'un seul morceau, d'un seul acte; ou pour mieux dire, de faire pour ainsi dire une peau de tête à pores ouverts, à cheveux implantés, à fond imitant la chair, à épis naturels, peau flexible doucement tendue, toujours immédiatement appliquée, qu'on ôte à volonté, qui se lave, qu'on reprend, qui se moule comme auparavant sur les contours du crâne, et dont les points d'appui ne posent que sur les éminences osseuses, connues sous le nom d'*apophyses mastoïdes*.

L'auteur a fait usage du métier à bas pour fabriquer les tissus et y enlacer les cheveux, et ses perruques n'ont aucun des désagrémens ni les inconvéniens des perruques dites élastiques. Il a obtenu un brevet d'invention, d'après un rapport fait à l'Athénée des arts par MM. *Bruley*, *Famin*, *Saintot* et *du Trone*. (Voyez pour les détails les *Annales de l'Architecture*, *du* 10 *juillet* 1808.)

3°. COULEURS, VERNIS, HUILE.

Couleurs lucidoniques de Madame COSSERON.

Ces couleurs, toutes préparées en liqueur, prêtes à être employées sans huile, essence, ni lait, portant avec elles leur brillant comme un vernis, et sans odeur, séchant en vingt minutes, se lavent comme un marbre sans se déteindre, inaltérables à l'eau et au soleil, absorbant l'humidité, elles peuvent servir à peindre les murs, boiseries, carreaux et parquets d'appartemens, en très-peu de temps, et généralement à faire toutes peintures d'impression, marbres et ornemens. Elles sont plus solides et moins changeantes que celles à l'huile, plus brillantes que celles au chipolin et au vernis. L'essai en a été fait, depuis plus de six ans, dans beaucoup de maisons et dans divers établissemens et monumens publics, notamment dans les salles de l'Institut, où les peintures ont conservé toute leur fraîcheur. On se les procure, avec la méthode de les employer, rue de Thionville, n° 20.

Gomme qui s'allie à toutes les couleurs, par M. WILKINS.

M. *Wilkins*, de Londres, a obtenu une patente pour une nouvelle espèce de gomme composée, qui peut s'allier à toutes les couleurs, et qui est moins chère que la gomme arabique.

Jaune de jonquille de M. Dylh.

M. Dylh, propriétaire d'une manufacture de porcelaine à Paris, et qui a composé un mastic dont la dureté surpasse celle des pierres qu'il joint, vient de composer trois différentes nuances de jaune de jonquille, couleur que les peintres avaient jusqu'ici de la peine à se procurer.

Préparation du jaune de Naples en grand, par M. Geitner.

On choisit pour cette opération un alambic de grès, dont on garnit la partie inférieure d'un lut composé d'un tiers de terre grasse mêlée à un sixième de caput mortuum de vitriol. On y met ensuite vingt-deux parties de bon minium et deux parties de sel ammoniaque pur d'Egypte, qu'on réduit ensemble en poudre très-fine dans un mortier de pierre ou de bois, en humectant la masse d'un peu d'eau.

On remplit de cette masse l'alambic, jusqu'à la hauteur qui est exposée à l'action du feu, et on y lute ensuite le chapiteau et les tuyaux avec une pâte de colle de farine et d'étoupe. Après que ce lut est séché, on commence à chauffer peu à peu l'alambic, et on pousse successivement le feu jusqu'à ce que le fond du vaisseau commence à rougir légèrement.

Quand l'opération est terminée, on laisse tomber le feu, on laisse refroidir l'appareil et on le démonte. La masse qu'on trouve alors au fond de l'alambic en est retirée, fondue à grand feu dans un creuset,

et finalement coulée dans des formes de fer blanc poli. (*Journal der Fabriken, etc. cahier de septembre* 1808.)

Bleu de cobalt, de M. Bourgeois.

M. *Bourgeois* a perfectionné le bleu de cobalt, de manière à remplacer dans tous les cas les plus beaux outremers, non-seulement pour l'extrême pureté de leur couleur bleue, mais encore pour leur inaltérabilité.

Cette couleur ainsi perfectionnée s'employe avec succès dans tous les genres de peinture, c'est-à-dire, à l'huile, à la gouache, à la miniature, à l'aquarelle, à l'architecture, etc. Elle n'a point, comme la plupart des bleus de cobalt, l'inconvénient d'altérer les huiles, et elle conserve non-seulement toujours sa pureté, mais encore celle des autres substances avec lesquelles on la mêle.

Couleurs en poudre impalpable de Malaine.

Ces couleurs ont l'avantage de pouvoir être gardées autant de temps qu'on le desire, sans s'altérer et se corrompre, comme les couleurs en vessies. Elles sont d'ailleurs propres à tous les genres de peinture, soit à la gouache, soit à l'huile pour grands tableaux ou pour miniature.

Elles sont broyées de manière qu'il suffit, pour en faire usage, de les étaler sur la palette avec le bout d'un couteau d'ivoire, en y mêlant, au gré du peintre, une goutte d'huile ou d'eau gommée; elles acquiè-

rent beaucoup de ton et de brillant, et se transportent en voyage avec la plus grande facilité. On les trouve rue de Seine, n° 6.

Préparation du rouge végétal.

On sait que quelque soin que l'on mette à bien laver le carthame (sassanum) dans une eau pure et courante, il reste toujours une petite portion de matière jaune qui, mélangée avec la couleur rouge, en altère la pureté. Ce rouge a toujours un reflet orangé qui déplaît, et le secret des fabricans de rouge végétal consiste à obtenir le rouge entièrement privé de jaune.

On y parvient très-facilement en teignant d'abord du coton en écheveaux, avec le carthame lavé, en traitant ensuite ce coton par le carbonate de soude (alcali fixe minéral), qui lui enlève sa couleur, et en précipitant ce principe colorant par un acide léger, qui fasse avec la soude un sel très-soluble.

Préparation d'un beau laque de cochenille, par un chimiste allemand.

Prenez une quantité quelconque de cochenille, sur laquelle vous verserez le double de son poids d'alcool et autant d'eau distillée; laissez infuser le tout pendant quelques jours près d'un feu modéré, filtrez ensuite le tout et mettez-y quelques gouttes de dissolution d'étain : il se forme un précipité d'un très-beau rouge. On continue d'ajouter de deux en deux heures quelques gouttes de la même dissolution, jus-

qu'à ce que toutes les parties colorantes soient précipitées; alors on lave le précipité à grande eau et on le fait sécher.

Vernis blanc au copal, par M. LENORMAND.

Tout copal n'est pas propre à faire ce vernis; il faut le choisir avec soin, et ne choisir que les morceaux qu'on a essayés de la manière suivante :

On verse sur chaque morceau de copal une goutte d'huile essentielle de romarin bien pure et non altérée, et on ne prend que ceux qui se seront ramollis dans la partie qui en aura été imbibée et sur lesquels par conséquent l'huile aura fait une certaine impression.

Pulvérisez le copal ainsi choisi, passez-le à travers d'un tamis de soie bien fin, et mettez-le dans un verre à la hauteur d'un travers de doigt au plus; versez dessus hauteur égale d'essence de romarin, remuez avec un morceau de bois pendant quelques minutes : le copal sera dissous sous la forme d'un corps visqueux, et le tout formera une liqueur très-épaisse. Laissez-la reposer pendant deux heures, après quoi vous verserez doucement deux ou trois gouttes d'alcool bien pur, que vous promenerez sur la masse aqueuse en inclinant le verre en différens sens par des mouvemens doux. Par ce moyen on parvient à l'incorporer, et on répète cette opération peu à peu jusqu'à ce que le vernis soit au point de liquidité convenable. Il faut observer que les premières gouttes d'alcool sont les plus difficiles et les

plus longues à incorporer ; que la difficulté diminue à mesure que les premières, les secondes, etc. sont incorporées, ou bien que la masse approche de la saturation.

Lorsque le vernis est parvenu au degré de liquidité convenable, on le laisse reposer pendant quelques jours, et lorsqu'il est bien clair, on le décante.

Le marc qui reste peut encore être utile en y versant de l'alcool, ainsi qu'il est dit ci-dessus ; mais il faut observer de n'en mettre que très-peu à-la-fois.

Ce vernis se fait à froid ; il est très-limpide et sans couleur. On l'employe avec le même succès sur le carton, le bois et les métaux ; il se travaille et se polit avec facilité, et mieux que les autres vernis connus. On le place sur les peintures, dont il relève singulièrement les beautés.

Vernis sur métaux et sur cartons, (de la manufacture, rue Martel, n° 10.)

Il résulte d'un rapport fait à la Société d'encouragement, par M. *Gillet-Laumont* (*Bulletin*, n° 42), que, d'après examen fait des objets en tôle vernie de cette manufacture, avec des produits analogues de fabrique anglaise, la commission a trouvé qu'ils ne le cédaient en rien à ces derniers pour le brillant des couleurs et la solidité des vernis, qu'ils les surpassaient souvent par l'élégance des formes, la beauté des peintures et des dorures, et enfin que les entrepreneurs en ont considérablement diminué les prix.

Quant aux objets fabriqués en carton et couverts de *laque français*, et qui sont à certains égards peut-être plus durables que ceux en tôle, les commissaires ont trouvé, qu'ils étaient environ un tiers plus légers et un quart meilleur marché; et qu'ils avaient le mérite important de pouvoir se prêter avec beaucoup de facilité et d'économie à toutes les formes qu'exige l'architecture. Le vernis employé pour ces objets est connu depuis long-temps sous le nom de *Laque-Martin*.

On imite dans la même manufacture les anciens laques noirs et rouges de la Chine, pour exécuter des socles, des vases, des colonnes, etc. imitant le marbre, le porphyre, l'albâtre, le jaspe, le lapis, etc. de manière qu'il n'y a que la beauté du poli qui décèle l'ouvrage de l'art à côté de celui de la nature.

Préparation et emploi du vernis de laque, connu sous le nom de VERNIS DE VIENNE.

Ce vernis est préférable à ceux que l'on employe ordinairement pour lustrer les meubles principalement. Le procédé fort simple, publié par un ébéniste de Vienne, a ceci de particulier, que l'on ne se sert ni de térébenthine, ni d'aucun autre corps pour empâter le vernis et l'empêcher de se gercer. Tout le mérite de cette nouvelle méthode consiste dans la manière d'appliquer le vernis sur le bois. Voici le procédé :

On réduit en poudre une quantité de laque en tablettes bien transparentes; on la met dans un matras

et on verse dessus une quantité d'alcool double en poids de celle de la laque. Ce mélange est exposé à une chaleur de 40 à 50 degrés, on le remue avec une baguette de bois, de trois en trois heures seulement, et si, lorsque la dissolution est achevée, le vernis n'a pas la consistance nécessaire, on y ajoute encore un peu de laque en poudre. Dans le cas, au contraire, où il est trop épais, on y verse de nouveau de l'alcool, et l'on agite bien le liquide qui acquiert ainsi peu à peu ce qui manque à sa perfection.

On ne doit employer pour cette opération que de l'alcool bien rectifié. Pour l'éprouver, on en verse un peu sur une pincée de poudre à tirer, et l'on y met le feu. Si la poudre s'enflamme, c'est une preuve que l'alcool est bon; si elle ne prend pas feu, l'alcool contient encore des parties aqueuses, et il faut le distiller de nouveau pour l'en dépouiller.

Lorsque le vernis de laque est parvenu par ce procédé à son degré de perfection, on peut l'employer à lustrer le bois.

A cet effet on prend un morceau de linge fin et propre, dont on fait une petite pelotte : on y verse dessus deux parties de vernis et une partie d'huile fine d'olive, et l'on en frotte la superficie du bois avec une grande vîtesse de main, et en appuyant fortement toujours dans le sens de la fibre. Lorsque la liqueur dont le linge était imbibé est consommée, on le charge d'une nouvelle quantité égale à la première, et l'on recommence ainsi toutes les fois qu'on le juge nécessaire, jusqu'à ce que toute la superficie

du bois soit recouverte d'une légère couche de vernis. Ce vernis sèche promptement, et on y applique une seconde, puis une troisième et même une quatrième couche. Comme le vernis fait toujours ressortir les défauts du bois, il est nécessaire de le bien polir avant de le vernir.

Quand le vernis est aussi sec et aussi dur que possible, on donne le lustre à l'aide d'un linge fin, imbibé d'huile d'olive et de tripoli réduit en poudre. Dans cette opération on frotte, comme dans la précedente, le bois avec force, jusqu'à ce que le vernis ait acquis le brillant qui le distingue; on essuie bien ensuite avec des linges doux ou de la peau très-fine et très-moëlleuse.

Si les objets qu'on veut vernir sont garnis de moulures ou d'ornemens sculptés, il faut rendre le vernis plus clair et plus coulant, par l'addition d'une certaine quantité d'alcool, et l'appliquer avec un pinceau : on lustrera ensuite comme à l'ordinaire; mais pour nettoyer et essuyer les ornemens, on se servira de petites brosses de poil de blaireau.

Dans les cas où les objets à vernir présentent de grandes surfaces, comme les secrétaires, les commodes, armoires, etc. le vernis doit être aussi clair que celui dont on se sert pour les ornemens, sans quoi il sèche trop vîte, et les parties qui avoisinent celles déjà vernies acquièrent, lorsqu'on charge autour d'elles, une épaisseur qui ne peut être réduite au polissage. Les objets tournés en bois peuvent être vernis et lustrés de la même manière, et sur le tour même.

Vernis copal clair et limpide, propre à garantir de la rouille les instrumens d'acier, de cuivre, de laiton, etc. par M. GEITNER.

Les morceaux de copal doivent être blancs, transparens et sans aucun reste de leur écorce extérieure. On les écrase en petits morceaux avec lesquels on remplit un bocal de verre à moitié; on y verse de l'éther sulfurique rectifié, jusqu'à remplir le bocal, qu'on ferme ensuite avec un bouchon, et qu'on laisse reposer pendant vingt-quatre heures dans une température moyenne.

Au bout de vingt-quatre heures, on trouvera les morceaux de copal sensiblement gonflés et réduits en une espèce de gelée. On retire le bouchon, on ferme l'ouverture du bocal avec un linge et on le renverse, de manière que l'éther, qui contient un peu de copal dissous, passe par le linge pour être reçu dans un autre vase.

Quand tout l'éther a passé par le linge, on remet le bocal dans sa première position, et on le remplit tout entier avec de l'huile essentielle de romarin. On remet le bocal bien bouché dans un endroit tempéré, pendant quelques jours, pour se servir ensuite du vernis de la manière suivante.

(Il faut observer que l'huile de romarin, naturellement jaune, est presqu'entièrement décolorée par le copal, de manière que la solution de ce dernier devient parfaitement limpide et sans couleur.)

Si l'on veut employer ensuite ce vernis sur des

objets d'acier, de cuivre, de laiton ou de tout autre métal, il faut commencer par polir préalablement ces objets, au moyen des poudres à polir, dont nous indiquerons ici la préparation.

1°. *Poudre à polir l'acier.*

On dissout du fer dans de l'eau forte, à une chaleur douce; on évapore la solution jusqu'à siccité, et on aura une poudre d'un très-beau rouge. On y verse six à huit fois de l'eau bouillante pour l'édulcorer, on le passe par un filtre de papier, et on le fait sécher à une chaleur douce.

2°. *Poudre à polir le cuivre et le laiton.*

On prend de l'eau forte, et au lieu de fer, on y dissout du cuivre réduit en limaille, et on procède comme ci-dessus, n° 1.

3°. *Poudre à polir pour l'usage général.*

On fait rougir une certaine quantité de *caput mortuum* de vitriol dans un creuset, pendant une demi-heure, on le broie ensuite avec de l'eau sur une plaque de verre, et on y verse plusieurs fois de l'eau bouillante pour l'édulcorer, et ensuite on met la partie la plus fine sur un filtre pour la faire sécher.

Il faut mêler ensuite quatre parties de cette poudre avec deux parties de cinabre fin et bien préparé, et une partie d'antimoine diaphorétique. Ce mélange se fait à sec, et forme la poudre à polir.

On polit les instrumens avec un morceau de peau

de daim fine, et après les avoir fait chauffer sur un poêle, on y porte le vernis avec un pinceau.

Les instrumens de laiton auxquels on veut donner une couleur d'or, doivent être échauffés au point qu'ils prennent une couleur jaune foncée, et alors on y porte immédiatement le vernis. Ce vernis est à peine sensible sur la surface, et si durable, qu'on peut échauffer long-temps les objets sans l'altérer. (*Journal der Fabriken, cahier de septembre* 1808.)

Vernis sur bois, qui résiste à l'eau bouillante, par M. BOMPOIZ, *de Genève.*

Pour préparer ce vernis on prend :

Huile de lin, une livre et demie.

Succin, une livre.

Litharge pulvérisée,
Céruse pulvérisée,
Minium,
} de chacun 5 onces.

On fait bouillir l'huile de lin dans un vaisseau de cuivre non étamé, et on y suspend la litharge et le minium, dans un petit sac qui ne doit pas toucher le fond du vaisseau.

On continue l'ébullition jusqu'à ce que l'huile prenne une couleur brune foncée, alors on retire le sac, et on y met une gousse d'ail, ce qui se répète sept à huit fois, en continuant toujours l'ébullition.

Avant d'ajouter le succin à l'huile, on le mêle avec deux onces d'huile de lin, et on le fait fondre sur un feu bien entretenu. Quand la masse est fluide, on la verse dans l'huile de lin, et on fait bouillir le mélange

en remuant toujours pendant deux ou trois minutes. On filtre ensuite le mélange pour le conserver dans des vases bien bouchés.

Quand on veut s'en servir, on commence à bien polir le bois, et on l'enduit d'une couche mince de suie et d'essence de térébenthine. On laisse sécher cette couche, et on y applique une de ce vernis, qu'on distribue partout également au moyen d'une petite éponge fine. On répète quatre fois cette opération, ayant toujours soin de laisser bien sécher chaque couche. Après la dernière couche de vernis, on laisse sécher le bois dans un four, pour le polir ensuite. (*Magazin des Erfindungen*, n° 45.)

Mastic élastique, de M. Paroisse.

Le mastic de M. *Paroisse* paraît très-propre à réunir les joints des dalles de pierre, dont on recouvre les terrasses, et mérite la préférence sur le ciment ordinaire trop soumis à l'effet des variations de l'atmosphère. Il a les propriétés de se fondre aisément, et de pouvoir se couler dans les joints; refroidi il se durcit de plus en plus.

Manière de donner aux tuiles la couleur d'ardoise, par M. Watin.

Broyez du blanc de céruse à l'huile de lin; broyez aussi à la même huile du noir d'Allemagne, et mêlez ces deux couleurs ensemble, afin qu'elles fassent un gris d'ardoise, et détrempez-les à l'huile de lin.

On donne une première couche fort claire, pour

abreuver les tuiles, et ensuite trois autres encore plus fermes, car il en faut au moins quatre pour la solidité de la couleur.

Manière de purifier l'huile pour peindre.

On fait avec les cendres d'os pulvérisés, et un peu d'eau, une pâte consistante, qu'on roule en forme de boule, et on fait rougir cette boule dans le feu. Ensuite on la plonge pendant une heure, dans une quantité d'huile de lin crue, de manière à ce que l'huile couvre la boule. Quand tout est froid, on verse l'huile dans des phioles, et on y ajoute un peu de cendres d'os ; on laisse reposer le tout, et dans vingt-quatre heures on aura une huile claire et prête à être employée de la manière suivante :

Couleur blanche.

On fait calciner des os de pied de mouton dans un feu vif et clair, jusqu'à parfaite blancheur. On les broie ensuite pour les mêler à l'huile. Ce blanc ne change jamais.

Brun.

On calcine aussi des os de pied de mouton, mais dans un creuset, et non à feu ouvert.

Jaune ou massicot.

On prend un morceau de brique tendre et jaunâtre, et on le fait recuire au feu, ensuite on prend un quart de son poids de blanc pulvérisé, et on broie et calcine le tout ensemble. On lave le mélange pour séparer le

sable, et on laisse sécher doucement la partie fine pour l'employer avec l'huile.

Rouge égal à celui d'Inde.

Prenez des pyrites qui se trouvent ordinairement mêlées à la houille, dans les mines; calcinez-les et elles donneront un très-beau rouge.

Gris.

On le prépare en calcinant ensemble l'ardoise bleue et les cendres d'os pulvérisés; on les broie ensuite, on les lave et on laisse sécher doucement la partie fine obtenue par le lavage.

Noir-bleu.

On l'obtient en brûlant à feu lent des branches de vigne en creuset fermé, jusqu'à ce qu'elles soient converties en charbon parfait, qu'on broie ensuite pour l'usage.

Pastels.

On les prépare avec la cendre d'os en poudre, mêlée avec le blanc de baleine, auquel on ajoute les matières colorantes. La meilleure proportion est celle de trois onces de blanc de baleine sur une livre de la poudre en question. On commence par délayer le blanc de baleine dans une pinte d'eau bouillante, on ajoute ensuite la cendre d'os, et on broie le tout ensemble avec autant de matière colorante qu'il en faut pour la teinte exigée. On les roule ensuite à la forme convenable, et on les fait sécher doucement sur une planche.

Craie blanche.

Si on la veut tout-à-fait tendre, on mêle un quart de livre de blanc de craie ordinaire, à une livre de cendres d'os pulvérisés. Les crayons colorés se composent en broyant les matières colorantes avec la cendre d'os.

Huile impénétrable pour conserver le bois de construction, par M. HERMAN, de Londres.

M. *Herman* a présenté à la Société d'encouragement de Londres, une composition d'huile qui résiste à toutes les intempéries de l'air.

Cette huile forme un enduit solide sur tous les objets exposés aux injures de l'air. Quelques mois après son application, elle se trouve tellement desséchée ou durcie, que les vers ne peuvent l'attaquer, et qu'elle résiste même aux outils tranchans. Un autre avantage est que cet enduit ne se fend ni ne s'écaille, et qu'on peut lui donner telle couleur que l'on veut.

La Société n'a pas encore publié la composition de cette huile; en attendant elle a adjugé une médaille d'or à l'inventeur.

4. DORURE.

Nouvelle manière de dorer, au moyen du zinc, publiée par NICHOLSON.

M. *Nicholson* a publié que la plupart des bijoux dorés qu'on trouve actuellement dans le commerce de

la bijouterie, sont faits avec une couche mince de laiton, formée par la précipitation du zinc sur le cuivre. Cette dorure se fait de la manière suivante :

On fait un amalgame presque liquide d'une partie de zinc, avec douze parties de mercure, et on peut même y ajouter un peu d'or, pour donner plus d'éclat à la couleur. Ensuite on décape soigneusement la surface du cuivre avec de l'acide nitrique étendu d'eau. On met l'amalgame dans l'acide muriatique, en ajoutant du tartre crud, et non du sel de tartre purifié. Cette liqueur ainsi préparée, on y fait bouillir le cuivre, et il se trouvera parfaitement doré.

Le fil de cuivre ainsi préparé, se laisse tirer à la filière jusqu'à la finesse d'un cheveu. On l'employe pour les faux galons, etc.

5°. DRAPS, TOILES, ÉTOFFES, etc.

Draps fabriqués à la manufacture de Montolieu, près Carcassonne, rapport de MM. Fourcroy et Desmarets.

Ces draps ont été fabriqués avec la laine de mérinos, de la bergerie nationale de Perpignan. On est parvenu à leur donner les qualités des meilleurs draps de Sedan, excepté qu'ils sont trop forts, par conséquent moins souples. Les directeurs espèrent leur donner plus de perfection, si l'on parvient à améliorer la qualité de ces laines par une meilleure tenue des troupeaux, qui sont mal soignés et mal nourris, et dont la laine acquiert un poids factice, en perdant son nerf

et son velouté. (*Mémoires de l'Institut, classe des Sciences mathématiques et physiques*, 1er *semestre* 1807, *page* 295.)

Fabrication d'une étoffe d'une finesse extraordinaire, de lin, de coton ou de soie, par M. NEVEN.

M. *Neven* a présenté à la Société royale des Arts à Londres, des échantillons d'étoffes de soie et de coton, d'une finesse extraordinaire, fabriquées selon sa méthode, dont il paraît qu'on peut tirer parti dans le tissage des mousselines et des toiles fines de lin, connues sous le nom de *batistes*, etc.

Il a fait une petite pièce de soie écrue, qui contient 65,536 mêches dans un pouce anglais carré, ou 256 fils contigus dans le côté de ce même pouce, nombre double de celui qu'on trouve dans les étoffes les plus fines, qui aient été faites jusqu'ici.

La méthode de l'auteur consiste à faire passer entre les dents du peigne un plus grand nombre de fils de la chaîne, qu'on ne le fait communément, par exemple, trois ou quatre au lieu de deux, selon le procédé ordinaire. La navette est garnie d'un seul fil, et n'offre rien de particulier.

Quand le tissu est achevé, et hors du métier, il paraît cannelé ou rayé, parce que les dents du peigne font paraître plus mince la partie du tissu contre laquelle elles frappent, et où les fils de la chaîne se trouvent plus séparés qu'ailleurs.

Le tissu est ensuite plongé dans l'eau, et lorsqu'il

est bien imprégné on l'étire à plusieurs reprises, à la main, en travers et d'un angle à l'autre. Par ce procédé, les fils qui formaient la cannelure, ou la partie serrée du tissu, se séparent les uns des autres, et se répartissent à distances égales, les raies disparaissent, et l'étoffe devient parfaitement unie et d'une régularité admirable.

Dans les fabriques de tissu de coton, il faut faire cette opération avant celle du blanchîment sur pré.

Quant aux étoffes de toile, il faut, lorsqu'on les a ôtées du métier, les humecter et bien brosser, selon les procédés ordinaires, ensuite les étirer en tous sens, comme on vient de l'indiquer pour les toiles de coton.

Dans les étoffes de soie, la chaîne et la trame peuvent être semblables; dans celles de coton la trame peut être plus souple ou plus douce, mais son degré de finesse doit être le même.

L'auteur établit qu'on peut fabriquer par ce procédé des batistes en lin, de beaucoup supérieures à toutes celles qu'on fait. Il ajoute que, quoiqu'il y ait trois fils de la chaîne entre chaque dent du peigne pendant le tissage, ces fils sont souleyés alternativement par les mêches, dans toute la largeur de la pièce, et il y en a environ 250 par pouce linéaire.

Avec cette nouvelle méthode, on peut fabriquer une étoffe aussi fine avec un peigne de 1200 lames, qu'on le ferait, dans le procédé ordinaire, avec un peigne de 2400 et même avec moins de difficultés. L'auteur a obtenu une patente. (*Journal de la Littérature étrangère, cahier* 5e *de* 1807, *page* 238.)

Toiles imperméables de la manufacture de PALLU *et compagnie, à Bezay, près Vendôme.*

On a trouvé il y a quelques années, un enduit pour rendre les toiles imperméables à l'air et à l'eau. Le fond de cet enduit est d'huile cuite. On sait que l'ébullition donne à l'huile une grande consistance, mais qui ne suffit pas pour en faire un corps solide, quelques drogues jettées dans la chaudière achèvent de rendre l'enduit parfait. C'est un secret que les propriétaires ne font pas connaître.

Cette huile cuite est mêlée avec du noir de fumée, qui en augmente encore la consistance. Au lieu de noir on peut employer toute autre couleur, pourvu qu'elle soit épaisse, mais le noir réussit mieux, parce qu'étant presque une poudre impalpable, il ne rend pas l'enduit cassant, comme les couleurs qui viennent des minéraux ou des terres, et souvent la souplesse des toiles fait un de leurs grands mérites.

Cet enduit peut être appliqué sur tout autre corps. Si c'est un métal, il le préserve de l'oxidation. Il repousse les rats et les vers, il est élastique, et sa force est telle, qu'on en peut faire des feuilles qui, étant sèches, se soutiennent d'elles-mêmes, sans le secours d'aucun autre corps, et sont aussi flexibles que le taffetas. Il pourrait donc être employé sur tous les bois et les fers exposés à l'humidité.

En manufacture on ne s'en est servi qu'à en couvrir des toiles. On a fait avec les plus fines des vêtemens contre la pluie; les plus grosses ont servi à couvrir

des angards, des serres chaudes, des baches, des auvents, des seaux à incendie, etc. On a employé ces toiles imperméables à la décoration intérieure des maisons de campagne, dont la plupart, et surtout celles qui ne sont pas habitées l'hiver, sont sujettes à une humidité qui détruit boiseries et tentures. On en a fait des toiles blanches qui peuvent remplacer les tentures et figurer les boiseries, au moyen d'une ou deux couches de peinture à l'huile, et de quelques baguettes peintes ou clouées pour faire les cadres.

Comme couverture, cette toile étant très-légère, exige une très-faible charpente, et au moyen de ce que les lez étant cousus ensemble, et les coutures enduites, elle ne présente aucune solution de continuité, elle se prête à toutes les formes, et n'a besoin que de très-peu de pente. Les architectes peuvent, d'après ces notions, trouver une infinité d'applications nouvelles.

Art de peindre sur toile, de manière à imiter les tableaux.

Le dessinateur peut varier à l'infini les tons par les couleurs transparentes et d'application, et mettre par ce moyen une grande variété dans ses dessins, avec ménagement des mains ou des planches.

On peut juger de l'effet du mélange ou du glacis des couleurs transparentes, au moyen d'un assortiment de petits jetons de verre colorés de différentes teintes, à travers lesquels on fixe les objets des couleurs radicales.

Quoique la cause de l'effet de ces transparences existe dans la nature, il ne sera pas superflu d'entrer dans quelques détails sur celles usitées principalement dans la fabrication des toiles peintes.

Jaune sur bleu fait un très-beau vert, selon que l'une ou l'autre de ces couleurs prédomine;

Jaune sur violet fait une couleur bronze;

Jaune sur violet clair fait une couleur de feuille morte;

Jaune sur rouge foncé fait orange ou coquelicot;

Jaune sur rouge clair fait couleur de souci;

Olive sur violet fait couleur de terroir foncé;

Olive sur rouge clair fait couleur brun vineux;

Olive clair ou pistache sur rose fait une couleur capucine foncée;

Les gris sur petit rouge et sur lilas vineux font des tons assez agréables. Le dessinateur trouvera de lui-même maint autre effet.

Pour la pratique de la fabrication, on peut trouver des idées et des matériaux dans les ornemens antiques; mosaïques, arabesques, etc. les plantes marines, en rendant doubles certaines fleurs que la nature ne produit que simples et en agrandissant certaines fleurs dont la forme est susceptible de l'être.

On peut se procurer une riche collection de matériaux en fleurs, plantes, feuilles et autres objets d'après nature, au moyen d'un bon microscope solaire pour les corps opaques, d'un foyer de sept à huit pouces, auquel on adapte sur le devant, au-dessus du tube, un petit miroir, qui au lieu de réfléchir les objets sur

une face perpendiculaire, les présentera sur face horizontale avec leurs couleurs, lumières et ombres.

Ces expériences intéressantes sont à la portée de tout le monde, et il ne faut pas être artiste pour suivre d'un crayon l'apparition de l'objet posé dans le microscope, sur le papier posé dans le foyer sur la table horizontale, et le colorer ensuite.

Dans l'absence du soleil on peut se servir d'un réverbère, ou d'un cône bien poli, posé derrière une lampe à grande mêche, mais les apparitions ne sont pas si claires, ni les couleurs aussi vives qu'au moyen du soleil.

On peut aussi calquer les feuilles naturelles de la manière suivante :

On met sécher toutes sortes de feuilles entre du papier mi-collé. En ayant ramassé une partie, on trempe la feuille dont on veut se servir dans de l'eau tiède, pour la ramollir et lui rendre la flexibilité requise, en la posant entre du papier cassé pour en ôter toute l'humidité.

On peut tirer des empreintes ou épreuves de ces feuilles en camayeu ou en noir bistre, sanguine ou toute autre couleur unie, en broyant ces couleurs avec de l'huile de lin décrassée, de la densité à-peu-près comme on s'en servirait pour peindre à l'huile. On tampone du doigt ou avec une estompe la feuille d'un côté avec ladite couleur préparée, on pose la feuille colorée sur une feuille de papier à lettre ou vélin à petit grain, et on la passe sous une presse entre du drap et du feutre. La machine anglaise pour

copier les lettres est très-propre pour cette opération.

On fait de cette manière de très-beaux ouvrages sur satin blanc, en ajoutant les tiges au pinceau.

Pour se faire une idée plus prompte et moins compliquée de cette expérience, on noircit un morceau de verre au-dessus d'une lampe; on amalgame cette suie avec très-peu d'huile de lin; on en tampone légèrement une feuille sèche ou verte qui a peu de suc; on la pose entre deux feuilles de papier qu'on frotte en tous sens avec un plioir ou le pouce de la main droite, en soutenant de la gauche la tige de la feuille. Quelques essais donneront une pratique suffisante.

Ces empreintes ne le céderont pas à la plus belle estampe colorée, puisqu'elles portent le vrai caractère de la nature.

Moyen de fabriquer des tissus en coton, imitant la gaze de soie, par M. BELLEVILLE. (Rue S. Maur, à Paris.)

Ces tissus de coton sont à jour et imitent parfaitement une sorte de gaze de soie appelée *tulle* ou *d'Artois*.

M. *Belleville* a substitué à cet effet aux perles employées dans les équipages des gazes de soie, des aiguilles fixées sur une traverse de la largeur de l'étoffe, qui, par un mouvement de va et vient, facilitent les croisures de la chaîne et de la trame, et produisent, par l'écartement combiné des fils, un tissu en coton à jour d'un nouveau genre.

On sait que le coton n'a pas la consistance de la soie, et qu'il ne peut résister comme celle-ci aux efforts que produit le mécanisme d'un tissage compliqué. Cette difficulté a été vaincue avec succès, au moyen de la substitution ingénieuse que M. *Belleville* a faite des aiguilles aux perles. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 45.)

Machine à griller les étoffes.

Depuis long-temps on se sert, dans les manufactures anglaises, de machines pour griller les étoffes de coton, c'est-à-dire pour les débarrasser, à l'aide du feu, des fils et de l'espèce de duvet dont elles sont couvertes lorsqu'on les tire du métier. Par cette opération les étoffes semblent gagner en finesse et deviennent réellement plus propres aux opérations de la teinture, en ce que les couleurs qu'on y applique ont plus de vivacité, plus d'éclat, et les dessins plus de pureté dans les contours.

Ces machines sont tout simplement des fourneaux, dont la voûte est formée par une plaque de fer coulé ou laminé, courbée dans toute sa longueur en forme de demi-cylindre. Le feu qu'on entretient sous cette pièce, pendant l'opération du grillage, lui communique le degré de chaleur nécessaire pour brûler les fils et le duvet de l'étoffe. Cette étoffe elle-même brûlerait, si l'on n'avait la précaution de la passer avec rapidité sur le demi-cylindre; mais au moyen d'un treuil à manivelle, sur lequel elle s'enroule, on lui imprime la vîtesse convenable.

De pareilles machines ont été établies dans les manufactures de la Saxe, et les avantages qu'elles présentent, donnent lieu de croire que nos fabricans ne tarderont pas à imiter cet exemple. La description détaillée de cette machine, accompagnée d'une planche, se trouve dans les *Annales des Arts et Manufactures*, n° 83.

Velours brodés de MM. DELORME et CONARD.

Ces velours sont faits à l'aiguille sur différens fonds d'étoffes et représentent différens sujets imitant la peinture.

Ils sont exécutés avec beaucoup de précision et de goût, et on peut par ce moyen imiter plusieurs dessins coloriés, parce que chaque fil de laine, de soie et de coton de différentes couleurs nuancées, qui composent le velours, présentent autant de points qui produisent, par leur réunion et leur combinaison, l'effet de la peinture.

Au moyen de ce procédé on peut exécuter en velours toutes sortes de dessins sur différens fonds d'étoffes; et en supposant que les couleurs viennent à perdre leur fraîcheur, on peut les ranimer en surtondant la surface du velours.

Cette espèce de velours a quelque analogie avec les tapis de la Savonnerie; mais le mode de fabrication est très-différent, parce qu'à la Savonnerie le point de velours forme en même temps la trame du tissu, tandis que le velours à l'aiguille ne peut s'exé-

cuter que sur un tissu tout formé. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 45.)

Procédé pour dégraisser les laines de mérinos, par M. PEUJOT D'HERMINCOURT.

On trempe la laine dans l'eau tiède, au degré du lait qu'on vient de traire; on l'y laisse pendant une heure, on l'enlève et l'égoutte.

Pour une livre de laine on fait dissoudre une once et demie de savon dans une chopine d'eau bouillante, qu'il faut verser ensuite dans cinq pots d'eau assez chaude pour que l'on ne puisse y tenir la main que difficilement. L'on y met alors la laine préparée par le premier bain, et on la laisse tremper pendant une demi-heure.

Le troisième lavage se compose comme le précédent, mais entièrement à l'eau bouillante, et l'on y fait tremper la laine pendant le même intervalle de temps.

Lorsqu'on a plusieurs parties de laine à laver, on se sert du dernier bain de savon de la première partie, pour le premier bain de savon de la partie suivante, en observant toujours que le degré de chaleur soit, comme il est dit au second lavage ci-dessus.

De cette manière on ne fait qu'un nouveau bain de savon pour chaque partie de laine que l'on commence, dans tous les cas, par faire tremper à l'eau tiède.

Pour éviter le foulage, il ne faut que tremper la laine dans le bain où on la laisse sans l'agiter; on

l'enlève au bout du temps prescrit, on la rince à l'eau froide et on la fait sécher. (*Annales de l'Agriculture française, par Tessier, cahier de janvier* 1808.)

6°. FILATURE.

Moyen d'éviter le duvet des cotons filés aux mull-jennys, par M. BARDEL.

On a observé que les filamens de coton qui forment le duvet sont produits par la vibration qu'imprime à la mêche le mouvement des broches pendant la marche du chariot. Un autre inconvénient est l'étirage de la mêche pendant la course du chariot qui, dans beaucoup de métiers à filer, est de sept à huit pouces. L'alongement de la mêche qui en résulte en décompose la texture, et le mouvement des broches, imprimé au fil en même temps que l'étirage a lieu, occasionne nécessairement l'écart des filamens et par conséquent le duvet.

Un moyen très-simple de l'éviter est de ne donner aux fils qu'un faible étirage, en réglant la marche du chariot dans une juste proportion avec la vîtesse des cylindres cannelés. Cet étirage ne doit être que d'un pouce ou d'un pouce et demi par volée pour la trame seulement. Pour la chaîne, au lieu d'étirer la mêche, il lui faut plutôt un pouce de refoulement, c'est-à-dire que le chariot, à la fin de sa course, doit laisser un pouce de *lâche* à la volée. On sent bien que le tord qu'on donne de plus au fil pour chaîne sur les

mull-jennys, est suffisant pour qu'il prenne dans sa longueur la tension nécessaire.

D'après ce principe, le fil pour trame ne doit être étiré pendant la course du chariot que d'un pouce à un pouce et demi, sur une volée de quarante-deux à quarante-quatre pouces de longueur, et celui pour chaîne doit avoir un pouce de libre, afin qu'il puisse d'autant rentrer sur lui-même par l'effet du tord.

Pour obtenir cet effet, le rapport de la vîtesse des cylindres cannelés avec le mouvement du chariot, doit être combiné de manière qu'après la course et le repos du chariot, le fil ait un tord à-peu-près suffisant, et qu'il ne faut lui en donner en plus que quatre à six tours de roue, selon la finesse que l'on veut obtenir.

Cette disposition du métier donne au fil plus de rondeur, de netteté et moins de duvet; elle évite aussi qu'il ne casse trop fréquemment, parce que la fatigue qu'éprouve nécessairement la mèche par la vibration des broches et l'action du tord n'est point augmentée par un étirage hors de mesure. Cette méthode fondée sur l'expérience a produit les meilleurs effets dans plusieurs filatures. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, 6e *année*, n° 37.)

Machine anglaise au moyen de laquelle on fait à-la-fois quatre des cinq opérations nécessaires pour filer le coton et la laine.

Après avoir inventé une quantité de machines à filer, les artistes anglais sont parvenus à en combiner

plusieurs ensemble, et à réunir ainsi en une seule des opérations qui étaient l'objet de deux, trois ou quatre autres, et d'un travail long et dispendieux; on n'a plus besoin d'une si grande étendue d'ateliers, l'on diminue les frais de construction, et l'on obtient une économie considérable sur les frais de fabrication.

La machine dont il est question ici est une des plus remarquables, en ce qu'elle fait à elle seule, et à-la-fois, quatre des cinq opérations nécessaires pour filer le coton et la laine.

La *première* de ces opérations est de préparer la matière pour la rendre propre à être cardée, et pour laquelle on emploie une machine appelée *loup*. La *seconde* consiste à lui donner un premier cardage, à l'aide de cardes cylindriques qui la mettent en larges nappes. Par la *troisième*, après avoir éprouvé un second cardage, elle se trouve transformée en petites nappes ou larges bandes, que l'on divise encore, par une opération du même genre, en bandes plus étroites appelées *ruban*, et c'est ce ruban qui, dans la dernière et cinquième opération, est converti en fil.

Dans la machine dont nous nous occupons, les quatre dernières opérations se font en même temps; la première seule, qui consiste à détricher et ouvrir la laine à l'aide du *loup*, se fait à part; mais dès que la matière a reçu la préparation nécessaire pour être cardée, elle est étendue sur la toile et enroulée sur l'ensoupleau. Aussitôt cette opération terminée, la machine qui était en repos est mise en mouvement,

et la matière se trouve alors attirée avec la toile par les deux rouleaux, entre lesquels elle passe vers le premier cardeur qui s'en empare, tandis que la toile est écartée par une seconde paire de rouleaux et dirigée sur le plancher de la machine. Du premier cardeur la matière passe à un second, puis à un troisième qui la transmet au grand cardeur : elle y est prise ensuite et rendue par quatre cylindres, qui la travaillent au degré de finesse nécessaire pour le ruban. C'est dans cet état qu'elle est enlevée du grand cardeur par deux autres cylindres, dont elle est bientôt dégagée en forme de ruban de six lignes environ de large par deux peignes.

A mesure que la matière est dégagée des deux derniers cylindres, elle est dirigée par des entonnoirs vers les bobines ; mais avant d'y parvenir elle passe de chaque côté de la machine entre quatre autres cylindres, dont les deux premiers servent à attirer seulement le ruban vers les deux derniers, qui, allant beaucoup plus vîte, atténuent la matière au degré de finesse qu'exige la qualité du fil que l'on veut obtenir.

Il est évident qu'il suffit, pour varier la grosseur du fil, d'augmenter ou de diminuer la vîtesse des deux derniers cylindres, proportionnellement à celle des deux premiers.

Le moyen employé dans cette machine, pour tordre le fil et l'enrouler en même temps sur les bobines, est extrêmement ingénieux. On s'en étoit servi depuis long-temps en France, et M. *Molard* le dé-

couvrit parmi les débris des machines déposées au Conservatoire des arts et métiers, où il est exposé. Une description du mécanisme de cette machine, accompagnée d'une planche, se trouve dans le 84.e cahier des *Annales des Arts et Manufactures*.

Description d'un rouet à filer, perfectionné par M. ANTISS.

Les perfectionnemens de cette machine consistent dans les changemens suivans :

Sur les anciens rouets, le cliquet causait à chaque révolution de la roue une secousse désagréable, qui communiquait à la bobine des élans continuels, et empêchait la distribution du fil d'une manière uniforme. Pour y remédier, M. *Antiss* a adopté le mouvement d'une vis sans fin, qui fait agir une roue dentée, à laquelle est attachée une pièce de cuivre d'une solidité bien proportionnée.

Comme la fileuse doit toujours être en état de saisir le fil, pour pouvoir le tordre à volonté plus ou moins, M. *Antiss* a fait rouler la bobine dans une équerre, au moyen de laquelle il peut arrêter à l'instant tout son mouvement.

Pour serrer plus ou moins le fil sur la bobine, il fallait, dans l'ancienne machine, comme dans la nouvelle, bander plus ou moins la corde de la grande roue; ce qui n'était praticable qu'en retournant la roue avec un embarras, qui augmentait sur-tout lorsque la bobine commençait à être entièrement remplie. Par l'invention de M. *Antiss* cette tension peut s'ef-

fectuer par une simple corde, qui est la seule qui fait tourner le balancier, et, en cas qu'elle se lâcherait, elle peut être tendue sans y employer aucune vis.

Pour régler le frottement de la bobine, M. *Antiss* a appliqué à chacun de ses bouts une pointe d'acier, qui est attachée par une vis, ou par des arrêts placés sur une barre glissante. Chacune de ces vis est dirigée par deux ressorts élastiques, pourvus de deux pointes en bois, couverts entièrement en cuivre.

En serrant ces vis plus ou moins, le frottement de la bobine peut être réglé avec la plus grande justesse, sans que la régularité du mouvement soit altérée. Cette machine additionnelle ne porte jamais un obstacle à son mouvement principal.

L'auteur observe que cette invention peut aussi être ajoutée aux roues des anciennes machines, de quelque construction qu'elles puissent être, et que le prix n'en sera pas considérable en les arrangeant d'après son plan.

La Société d'encouragement de Londres lui a donné une récompense pour l'invention de son premier rouet, en 1795, et elle a ajouté depuis quinze guinées pour les perfectionnemens que nous venons d'indiquer. Une description de ce rouet, et de la nouvelle machine ajoutée, se trouve traduite en français, dans la *Bibliothèque Physico-économique, cahier* 5e, 1808.

Appareil pour chauffer à la vapeur, l'eau des bassines où l'on file les cocons, par M. GENSOUL, de Bagnols.

L'Académie des Sciences, la Société d'Agriculture et la Chambre du Commerce de Turin, ont publié un rapport des expériences auxquelles cet appareil a été soumis. Le résultat en a été communiqué à la Chambre du Commerce de Nîmes, qui a cru devoir le faire connaître dans le département du Gard.

Dans cet appareil la chaleur se gradue à volonté, sans que la fileuse, ni la tourneuse, soient jamais détournées de l'objet principal de leur travail; et comme il n'y a point de feu dans les fourneaux, la soie ne peut être ternie par la fumée. On peut substituer des vases de bois poli aux bassines de cuivre. Les fourneaux occupent moins de place que ceux qui sont actuellement en usage, et la machine pouvant se démonter, l'atelier, après la filature, reste disponible pour un autre emploi.

Suivant le procédé ordinaire, il faut une demi-heure pour chauffer l'eau des bassines; ici quinze minutes suffisent pour obtenir la chaleur nécessaire, et l'économie du combustible est de deux tiers.

Le produit du filage à la vapeur, comparé à celui du mode usité, donne 383 au lieu de 365.

Le diamètre des soies du même titre a été trouvé pour les soies filées à la piémontaise, de 7625 millimètres, et pour les soies filées suivant l'autre procédé de 6650 millimètres. Ces dernières sont un peu

plus fortes et un plus élastiques que les premières.

Au dévidage, au moulinage, à la teinture et à la fabrication, il n'a été aperçu entre les unes et les autres aucune différence sensible, ni dans le produit, ni dans le déchet, ni dans l'éclat des couleurs, ni dans la qualité de l'étoffe.

La Chambre de Commerce de Nîmes invite particulièrement les entrepreneurs de filatures de soie à vérifier et adopter le procédé de M. *Gensoul.* (*Annales de l'Architecture, du* 30 *octobre* 1801.)

Manière de bouillir la soie en ne perdant que très-peu de chose sur son poids.

Cette manière consiste à substituer les acides au savon. On met de l'eau bouillante dans un vase de bois, et l'on y ajoute un peu d'acide vitriolique, jusqu'à donner au liquide un goût acidulé pareil à celui d'un vinaigre faible. On y fait tremper la soie pendant quelques heures, ou jusqu'à ce que le liquide soit froid, puis on la lave dans l'eau, et ensuite on la passe dans une eau de savon tiède.

La soie acquiert ainsi la préparation nécessaire, et ne perd de son poids que 4 pour 100, au lieu de 25. La soie blanche écrue peut aussi-tôt recevoir toute espèce de teinture, et la jaune n'a besoin que d'être exposée pendant quelques jours au soleil. (*Publiciste du* 16 *octobre* 1808.)

Machine à filer le lin, par M. ALPHONSE LEROY, *fils.*

Le système adopté par M. *Alphonse Leroy* n'a de

commun avec la filature du coton, que la torsion et l'envidage sur des bobines à ailettes, comme dans la filature continue.

Les préparations pour disposer le lin à être filé, sont simples et peu multipliées, elles consistent en deux étirages et laminages opérés successivement, et qui suffisent pour disposer parallèlement les filamens du lin, et à en former une mèche ou ruban, qui passe aussi-tôt sur le métier à filer.

Il n'y a point, comme pour le coton, de premier et deuxième cardage, d'étirage, de doublage, de filature en gros, de bobinage, etc. toutes ces opérations sont simplifiées et réduites à un très-petit nombre.

Le lin soumis aux essais qui ont été faits devant les commissaires de la Société d'encouragement, est du lin peigné qui n'a donné presque point de déchet. (*Bulletin de la Société d'encouragement, n° 44.*)

Lin cotonisé, de M. MATHER, de Mons.

M. *Mather*, fabricant de Mons, avait envoyé à la Société d'émulation de Cambrai, des échantillons de lin cotonisé, dont on a fait l'essai le 29 avril 1808, dans l'atelier de filature de M. *Croquefer*; en présence de plusieurs commissaires de la Société.

M. *Naché*, directeur dudit établissement, passa à la balance 120 grammes de lin envoyé par M. *Mather*, auxquels il joignit 60 grammes de coton fernambouc. Le mélange se fit sur la nappe de la carde en gros; cette carde ayant été bien débourrée et nettoyée, fut mise en activité; le cardage qu'elle fournit

était égal et délié. La nappe de la matière couvrait bien le grand tambour ; point d'interstice trop marqué ; la carde enfin jeta un ruban qui ne différait en rien de ceux composés de tout coton ; l'assemblage des rubans eut lieu à la manière accoutumée, le laminoir travailla, et l'amalgame parut avoir tout ce que l'on pouvait désirer.

Le métier à lanterne commença ; la filature arrivée au métier en gros, ne laissa plus de doute que le lin du pays, ainsi préparé et cotonisé, d'après les procédés de M. *Mather*, peut se combiner avec une faible portion de coton pour les filatures mécaniques. En effet, cet essai, mis sur le métier, donna sur-le-champ un bon fil de n° 40 environ, dont la Société a fait mention honorable. (*Moniteur du 21 juin* 1808.)

Tulle ou réseau d'Arachné (spider's web) imité par M. BONNARD, *de Lyon.*

Ce réseau qui se fabrique en Angleterre, avec du coton, n'est point un tulle de coton ; mais un tricot ouvragé, fait sur le métier à bas, à la manière dont on fait les coins à jour dans les bas. Il ne se fabrique pas à l'instar du tulle, et n'en offre point l'aspect. Néanmoins on fabrique du tulle de coton, suivant les procédés du tulle de soie, mais il ne saurait être employé aux mêmes usages.

La perfection des *réseaux d'Arachné* exige le coton le plus fin, filé le plus également, doublé et bien tordu ; des métiers à bas les plus délicats, que l'on désigne par n°s 40 et 42, d'une portée suffisante pour

établir des pièces dans la largeur des mousselines et autres étoffes à l'usage des modes, sauf l'aide de l'apprêt.

Ce *réseau*, fabriqué en Angleterre, se vendit il y a à-peu-près deux ans, jusqu'à 72 francs le mètre. Il fut bientôt, et grossièrement imité à Paris, et pour cette raison, s'y vendit alors peu cher et difficilement.

M. *Bonnard*, de Lyon, a essayé de l'imiter, en fabricant un tulle de coton façonné, qu'il est parvenu à varier dans les dessins, à rendre solide, et à établir à des prix modérés. Il lui a donné le nom de *Tulle Bonnardin*, et a obtenu un brevet d'invention. Il est à desirer que cet artiste réussisse dans ses essais, et qu'il se mette à portée de rivaliser en ce point l'industrie anglaise. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 45.)

Dynamomètre pour connaître et comparer la perte de force que les fils éprouvent, tant par le blanchissage que par les teintures, par M. REGNIER.

Cet instrument a la forme du peson triangulaire à ressort, comme ceux du commerce. Cependant il en diffère :

1°. Parce que le ressort étant moins fort et plus élastique, il n'oppose qu'une résistance de quatre kilogrammes (environ huit livres) ;

2°. Par l'addition d'un très-petit index en peau de

gant huilée, qui coule, à frottement doux, sur un fil de laiton doré;

3°. Par la disposition de l'échelle graduée sur l'arc de division; elle est placée immédiatement au-dessous de l'index, et chaque degré vaut un hectogramme (environ trois onces);

4°. Enfin, par les soins de l'exécution, pour que cet instrument ait la précision nécessaire.

Pour en faire usage, on accroche le fil que l'on veut éprouver à un crochet, et on tient l'instrument par l'anneau, en tirant le fil jusqu'à ce qu'il casse. Alors le ressort se détend vivement, mais l'index qui a été conduit par la branche du ressort, reste sur le degré où le ressort est venu, et fait par conséquent connaître la force du fil qui a été soumis à l'épreuve.

Cet instrument, très-simple dans sa construction, peut encore avoir d'autres applications dans les arts; mais il devient utile aux filatures et à toutes les fabriques où l'on emploie des fils de différentes espèces. On a employé ce même instrument pour connaître et comparer la force des chevaux, et la résistance respective des différentes espèces de charrues. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, 6e *année*, n° 37.)

7°. FILTRES.

Filtre domestique pour purifier l'eau, par M. ALEXANDRE, de Bordeaux.

Ce procédé diffère de celui de MM. *Smith* et *Cuchet*, à Paris, et le résultat est aussi satisfaisant.

M. *Alexandre*, dans son établissement à Bordeaux, n'emploie ni sable, ni éponge, ni charbon pilé; mais il fait simplement passer l'eau par les tubes capillaires que forme une toile de coton à moitié usée.

On sait qu'une mèche ou un ruban qui trempe dans un vase, et qui pend en dehors, sert bientôt de conduit à la liqueur, qui filtre et s'écoule jusqu'à ce que le vase soit à-peu-près vide. M. *Alexandre* a appliqué cette expérience de physique à la purification en grand des eaux de la Garonne, et la Société de Médecine de Bordeaux en a fait un rapport avantageux.

Filtre portatif de M. CHENEVIX.

Ce filtre est très-commode en voyage, où l'on est souvent réduit à boire des eaux troubles et malsaines. Voici sa description :

La pièce principale est un vase cylindrique de fer-blanc, de neuf pouces de haut sur environ trois de diamètre; il est terminé en bas par un entonnoir très-obtus. Immédiatement au-dessus de l'entonnoir est un diaphragme circulaire, dont la moitié de la surface est percée de petits trous; l'autre moitié est pleine.

On entasse sur ce diaphragme, à l'épaisseur de six pouces, du charbon pilé et tamisé à la grosseur de la poudre à canon, et on le recouvre d'un second diaphragme percé comme le premier, mais disposé de manière que la partie percée de celui-ci corresponde à la partie pleine du diaphragme inférieur, et

vice versâ. Il reste au-dessus du diaphragme supérieur un espace libre de trois pouces de profondeur, dans lequel on verse l'eau à purifier.

Pour la recevoir on a deux vases cylindriques de quatre pouces et demi de haut chacun environ, et d'un diamètre tel, que le cylindre entre assez juste dans l'un et dans l'autre, et qu'il lui serve d'enveloppe dans le transport. L'un de ces vases est un peu plus évasé que l'autre vers le bord, et reçoit le bord de celui-ci avec fermeture à baïonette, quand on a logé le cylindre entre deux.

Pour soutenir ce cylindre debout sur l'un ou l'autre des deux vases, lorsqu'on veut filtrer, on a un étrier à trois branches en étoile, terminée chacune par un crochet qui entre dans une entaille correspondante sur le bord de l'un ou de l'autre des deux vases. Ces branches sont réunies au centre par un anneau autour duquel elles se meuvent librement, ce qui permet de loger l'étrier dans la partie vide du cylindre dans le transport. (*Journal of natural Philosophy, de* NICHOLSON.)

8°. HORLOGERIE.

Mouvement de pendule, de M. PONS.

M. *Pons*, horloger à Paris, a présenté à la Société d'encouragement un mouvement de pendule d'excellente qualité, qu'il s'offre de laisser au prix de 40 francs, et qui est très-supérieur à ceux de dimensions égales qui se vendent 50 francs. Son mouve-

ment a encore sur eux l'avantage d'avoir les dentures bien formées et très-égales; ce qui est très-important, et ce qu'on rencontre rarement dans les ouvrages de fabrique. La cage du mouvement de M. *Pons* est parfaitement bien montée, les pignons sont ronds et les tiges bien trempées.

Il suit du rapport fait par M. *Breguet*, 1°. que ces mouvemens sont beaucoup mieux exécutés et d'une qualité supérieure à ceux qu'on a pu se procurer jusqu'à présent dans les fabriques; et 2°. que M. *Pons* est parvenu à faire des mouvemens de pendule, qu'il peut fournir à environ un cinquième meilleur marché que ceux qu'on a pu se procurer jusqu'ici. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 48.)

Perfectionnement des horloges, par M. JURGENSEN.

Dans un ouvrage écrit en allemand, sur *l'exacte mesure du temps par les Horloges*, l'auteur prouve, d'après *Lalande*, que la perfection de l'engrenage exige que la partie frottante des dents des roues ait la forme d'un épicycloïde.

Quant aux échappemens, l'auteur en propose deux à *force constante*, c'est-à-dire, dans lesquels l'action destinée à entretenir les vibrations du balancier est étrangère à la force motrice et tout-à-fait indépendante d'elle. Ils sont applicables, l'un aux montres, l'autre aux pendules; mais jusqu'à présent l'auteur n'a point encore exécuté ses ingénieuses conceptions.

Entre les échappemens libres l'auteur paraît préférer, pour les montres, celui à ancre, construit d'après les principes de *Breguet*. Pour les montres maritimes il donne la préférence à l'échappement libre à ressort, d'*Arnold*. L'inconvénient de s'arrêter au doigt, et dans certaines secousses circulaires, dans le plan du balancier, est de peu d'importance dans les horloges qui ne sont pas portatives. Le même artiste a obtenu du gouvernement danois une médaille d'argent, pour sa *nouvelle Méthode de durcir les ressorts d'acier*. (*Ueber die Zeitmessung durch Uhren von Jargensen.*)

9°. APPAREILS A INCENDIE.

Appareil à incendie, de M. Daujon.

M. *Daujon* a fait une nouvelle épreuve d'une espèce de couloir en toile, nommé *sac de Genève* (décrit plus bas), au moyen duquel les personnes placées à des étages élevés peuvent en descendre promptement, lorsqu'un incendie ne leur laisserait pas d'autre moyen de salut.

Lors de l'essai fait avec cette machine en présence de plusieurs membres de la Société d'encouragement, on a remarqué :

1°. Que le sac dont M. *Daujon* s'est servi est composé seulement d'une pièce de forte toile, d'environ vingt-deux mètres de longueur sur deux mètres de largeur, dont il a réuni les deux lisières avec un petit cordage passé dans des œillets ;

2°. Que la gueule du sac est terminée par un châssis qui s'applique contre la fenêtre par laquelle les personnes qu'on veut sauver peuvent passer, et que l'on y fixe au moyen d'une barre de bois placée en travers et par de fortes courroies;

3°. Qu'à une distance d'environ un mètre et demi de la gueule du sac est placé un nœud coulant formé par une corde qui passe dans des anneaux de fer, et qu'on peut manœuvrer étant à terre. Ce nœud coulant est destiné à mettre un intervalle entre les objets ou les personnes qu'on fait descendre par le couloir;

4°. Que le sac est fermé par un cercle de fer qui tient tendue la toile qui en forme le fond, et contre lequel les objets s'arrêtent.

On a remarqué encore, que l'échelle d'escalade dont M. *Daujon* se sert pour élever le sac, est composée de trois parties montées sur un chariot avec un lisoir, de manière qu'on peut la diriger à volonté, et qu'en tournant une manivelle, l'échelle se développe et s'élève à environ seize mètres.

C'est au moyen de cette échelle, que le pompier ou toute autre personne s'élève jusqu'à la fenêtre désignée, où, étant entré, il fait toutes les manœuvres nécessaires pour monter le sac et le fixer solidement avant de s'en servir.

Le temps employé pour élever l'échelle, monter et fixer le sac, et faire descendre une personne, n'a pas duré plus de trois minutes. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 49.)

Echelle à incendie, de M. Trèchard.

Cette machine consiste dans une simple échelle de corde, qu'on accroche immanquablement, sans que les hommes qui la manœuvrent quittent le sol, et avec laquelle on arrive partout, même au pied de la girouette placée au sommet de la flèche la plus élevée.

Cette échelle est accompagnée d'une nacelle d'osier, dans laquelle se placent d'elles-mêmes, ou sont placées les personnes qu'il s'agit de sauver. Cette nacelle tient à un point de suspension unique, qu'on place au moment même, et qui est préparé pour toutes les localités et accommodé à toutes les constructions.

Toute la machine est d'un service simple, facile et d'une grande célérité; elle n'exige jamais le concours de deux actions, et peut donc être soumise à une seule volonté.

Echelle à incendie, de Genève.

Cette machine est employée avec succès à Genève depuis plusieurs années. M. *Bordier* en a remis à la Société d'encouragement le dessin et la description, dont nous donnons ici l'extrait.

Qu'on se figure un tuyau ou couloir de grosse toile, dont la longueur est arbitraire et peut être portée à cent mètres, ayant un mètre de largeur, lorsque les deux lés de toiles dont il est formé sont à plat l'un sur l'autre, et qui développe une circonférence de deux mètres, lorsque ces mêmes toiles forment un

10°. LAMPES. ÉCLAIRAGE.

Lampe inventée par M. le comte DE RUMFORD.

Dans un mémoire sur *la dispersion de la lumière des lampes, par le moyen des écrans de verre dépoli, étoffes de soie, etc.* M. le comte de Rumford rend compte d'une lampe qu'il a fait construire (*), et qu'il a présentée à la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut national de France.

C'est une lampe de suspension qui doit occuper le milieu d'une chambre, d'un salon, ou une table de lecture ou de travail. Voici sa construction :

Un cercle creux de fer-blanc, couvert d'un vernis blanc, de douze pouces de diamètre en dedans, et quinze pouces en dehors, et neuf lignes de profondeur, suspendu horizontalement, sert de réservoir à l'huile, et en contient une livre et demie. Au centre de ce réservoir circulaire, se trouvent trois cylindres ou becs qui renferment trois mèches circulaires à double courant d'air, de forme et grandeur ordinaires. Ces trois cylindres verticaux, qui se touchent, sont soudés l'un à l'autre, attachés au réservoir, et suspendus à leur place, par le moyen de trois tubes obliques de cinq lignes en carré, qui amènent l'huile du réservoir.

Pour recevoir l'huile qui pourrait égoutter de ces trois cylindres, il y a une espèce de coupe de quatre

(*) Par M. *Parquet*, fabricant de lampes, rue S. Honoré, n° 101.

pouces et demi de diamètre, en haut à son ouverture, et d'un pouce de profondeur au milieu, qui se trouve placée à la distance de trois quarts de pouce au-dessus des extrémités inférieures des trois cylindres.

Chacun de ces trois cylindres est fourni d'une cheminée ou tube de verre, et on peut les allumer, ou tous les trois ensemble, ou deux, ou un seulement, selon la quantité de lumière dont on a besoin.

Cette lampe est suspendue par le moyen d'un cercle de bronze doré de quinze pouces deux lignes de diamètre, et quatorze lignes de large, ayant un petit rebord horizontal en bas, sur lequel repose le réservoir circulaire de la lampe. A ce cercle de bronze sont fixées trois flèches de bronze doré, à des distances égales l'une de l'autre. Ces flèches qui sont de six pouces de long, et quatre lignes et demie de diamètre, sont dans une position horizontale en dehors du cercle, et dans la direction de trois rayons, partant de son centre.

A ces trois flèches, à la distance de trois pouces du cercle, sont attachées trois chaînes de cuivre doré, chacune de vingt-six pouces de long, par lesquelles le cercle qui reçoit la lampe est suspendu.

Les trois flèches servent à écarter les chaînes l'une de l'autre, de manière à pouvoir ôter et replacer la lampe avec facilité, et sans les déranger.

Le cercle doré qui reçoit la lampe, est orné de pendeloques de cristal, et du rebord inférieur de ce cercle, immédiatement derrière ces cristaux, descend un cercle de crêpe blanc du même diamètre que le

cercle, et de quatre pouces trois lignes de large, qui sert à disperser et adoucir les rayons directs des flammes de la lampe.

Pour réfléchir une partie des rayons qui montent vers le plafond, afin d'effacer les ombres qui pourraient se former sous la lampe, il y a un réverbère conique de crêpe blanc, qui reposant sur les trois tuyaux qui conduisent l'huile du réservoir aux mêches, entoure et cache les tuyaux de verre qui renferment les flammes. Ce réverbère a onze pouces onze lignes de diamètre en bas, cinq pouces de diamètre à son ouverture en haut, et six pouces de haut.

Cette lampe suspendue à une élévation convenable, au-dessus du milieu d'une table assez grande pour y placer dix à douze personnes dans une salle de vingt-deux pieds de long sur dix-huit de large, et quatorze de haut, éclaire parfaitement bien non-seulement la table, mais aussi toute la pièce, sans qu'il soit jeté par la lampe la moindre ombre visible nulle part; et sans que personne à table ou dans la chambre soit incommodé par les rayons directs des trois flammes qui se trouvent réunies au centre de la lampe. Le diamètre du cercle de crêpe qui masque des flammes, est si grand, que la lumière qu'il envoye de sa surface est très-douce.

Ces nouvelles lampes de M. *de Rumford* ont été répandues depuis dans la société, et on en est fort content. On les a ornées avec goût, et on en voit dans plusieurs maisons de Paris, qui sont d'une forme très-agréable et d'un grand éclat de richesse.

Pour des lampes destinées à éclairer les salons, on employe depuis peu des écrans de crêpe blanc, en forme de ballons globulaires à douze côtes. Ce ballon masque entièrement la lampe et son réservoir, et paraît être ceint et suspendu par son milieu, par le cercle doré qui sert à porter le réservoir d'huile. Le ballon est composé de deux moitiés, l'une qui couvre la lampe d'en haut, repose sur le réservoir d'huile, l'autre qui enferme et cache la lampe en bas, est attachée par une charnière au cercle doré, mais lorsque ces deux moitiés sont en place, le tout présente un ballon complet.

Nous terminons ici cette description, en renvoyant le lecteur, pour plusieurs autres détails nécessaires à connaître, au mémoire de M. *de Rumford*, inséré dans les *Mémoires de l'Institut, classe des Sciences mathématiques et physiques*, 1er *semestre*, 1807, *page* 223.

Nouvelle lampe à double courant d'air, par M. Lenormand.

M. *Lenormand* s'est attaché à perfectionner la lampe à double courant d'air, et à lui donner une forme simple, qui présentât également commodité et économie dans le service. On sait que dans les quinquets ordinaires la position du réservoir d'huile est telle, que l'ombre couvre presque toujours près d'un tiers de l'espace qu'il pourrait éclairer. Pour remédier à cet inconvénient, M. *Lenormand* a placé son réservoir au-dessus de la mèche, dans le garde-vue. Ce

garde-vue est double et contient deux décilitres d'huile, et il est porté par quatre consoles, dont une est creuse, pour établir la communication entre le réservoir d'huile et le bec de la lampe.

Cette disposition présente malgré sa grande simplicité une forme très-agréable. Les quatre consoles qui supportent le garde-vue, les quatre petites urnes qui sont placées au-dessus, et qui ne servent pas de simple décoration, forment un ensemble assez joli, et susceptible de recevoir tous les ornemens qu'on voudra lui donner.

Deux de ces quatre urnes sont à vis dans leurs bases; l'une sert à introduire l'huile dans le garde-vue à l'aide d'un petit entonnoir, et l'autre, qu'on ouvre en même temps, sert à donner une issue libre à l'air que l'huile remplace, et à connaître l'instant où le réservoir est plein.

Au-dessous du garde-vue, et dans l'espace qui le sépare de la console creuse, se trouve un robinet qu'il faut fermer avant de dévisser les petites urnes, afin d'intercepter la communication du bec avec le réservoir, lorsqu'on laisse introduire l'air par la partie supérieure. Une fois le réservoir plein, on replace les petites urnes, on ouvre la communication par laquelle l'huile arrive au bec, et l'on n'a plus besoin de toucher à rien, jusqu'à ce que le réservoir soit vide.

Afin que l'huile puisse toujours couler d'un mouvement continu, à mesure qu'elle est consommée, on a donné à la colonne creuse, ainsi qu'aux trois autres, qu'environ trois lignes en largeur, et environ

six lignes d'épaisseur. Les parois sont construites avec quatre plaques d'étain ou de fer-blanc bien soudé. On place dans l'intérieur deux petits tuyaux en étain, dont l'un est soudé au robinet, et descend jusqu'à trois lignes au-dessous du niveau supérieur du bec, et est destiné à porter l'huile dans le fond de la console, qui sert de réservoir. L'autre tuyau part du même niveau, passe à côté du robinet où il est solidement soudé, afin d'empêcher le passage de l'huile, et montant intérieurement jusqu'au haut du garde-vue, porte dans la partie supérieure l'air nécessaire pour l'écoulement de l'huile.

Nous n'entrerons pas dans de plus longs détails sur la construction de cette lampe, dont toutes les parties se trouvent clairement décrites dans le 83ᵉ cahier des *Annales des Arts et Manufactures*. Nous observerons seulement :

1°. Que cette lampe, malgré sa simplicité, est encore assez élégante, et susceptible de recevoir tous les ornemens qu'on pourra desirer ;

2°. Qu'elle répand la lumière tout autour. La partie même que les quatre consoles interceptent, n'est pas sensible, parce qu'étant beaucoup plus étroite que le diamètre de la mèche n'est grand, les rayons se croisent, et l'ombre n'est pas pour ainsi dire appréciable ;

3°. Qu'elle coûte très-peu. Celle que l'auteur a fait construire ne coûte que 24 francs. Le pied est en étain ; au milieu est soudé un petit godet en fer-blanc, pour recevoir l'huile qui s'extravase dans tous les

quinquets; le bec est en fer-blanc, et s'ajuste avec le pied comme les douilles de baïonnettes, afin de pouvoir facilement retirer l'huile du godet; trois des consoles sont en étain massif, la quatrième est de fer-blanc, et porte un robinet en argent, qui ne cause pas une grande dépense, et remédie à tout inconvénient. Le garde-vue est en fer-blanc, et les quatre petites urnes en cuivre.

Cette lampe présente tous les avantages des lampes à double courant d'air, et peut servir de laboratoire de chimie portatif. Elle a même sur celui de M. *Guyton-Morveau*, l'avantage d'être indépendante du reste de l'appareil, de manière qu'on peut, sans toucher aux objets soumis à l'action du calorique, diriger la chaleur vers la partie qui paraît en demander une plus grande quantité.

Lampe astrale, et autres appareils d'éclairage de M. Bordier.

Ces lampes dont on fait usage à l'École polytechnique préparatoire, éclairent de haut en bas, ainsi que le ferait l'astre, ce qui leur en a fait donner le nom.

Un cercle horisontal sert de récipient à l'huile, qui arrive à un quinquet par des tuyaux creux. Le tout est surmonté d'un cône tronqué, en gaze, ce qui procure une lumière infiniment agréable.

Si la lampe est surmontée d'un paraboloïde tronqué, en métal, la lumière se réfléchit pour le travail du cabinet, et on descend même la lampe à volonté.

Si on adapte une marmite au-dessus, on est assuré qu'en cinq heures de temps on a un excellent bouillon, dont le chauffage n'aura consommé que pour six sols d'huile. L'expérience en a été faite dans une séance du conseil d'administration de la Société d'encouragement.

M. *Bordier* a encore présenté à la Société d'encouragement les appareils suivans :

1°. Un appareil pour l'éclairage latéral ou par côté. Il est composé d'une lanterne qui s'applique au mur, et qui est garnie d'un verre bombé; on y place une lampe à bec recourbé et à mèche semi-circulaire, brûlant à courant d'air, et surmontée d'une cheminée de verre et d'un miroir composé de deux courbes paraboliques, concaves et circulaires. Les expériences qu'on en a faites le 26 mars 1808 et jours suivans, dans la rue Traversière-Honoré, ont donné une idée très-favorable de ces lanternes.

2°. Une lampe *clepsydre* pour les escaliers circulaires et à jour. Ce sont deux paraboloïdes posés verticalement l'un au-dessus de l'autre, mais séparés par une distance d'un pouce, qui, laissant à la lumière de la lampe un libre passage, lui permet d'éclairer le plan à la hauteur duquel elle est placée, tandis que les deux paraboloïdes portent un grand foyer de lumière dans le haut et dans le bas de l'escalier.

3°. Le même assemblage de miroirs posés horisontalement sur une lampe à tige. Il présente l'effet d'un double photophore destiné à porter à droite et à

gauche de la lampe un grand foyer de lumière. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 46.)

Réverbères pour éclairer les villes, salles de spectacles, etc. par M. DE THIRVILLE.

Les réverbères de M. *de Thirville* sont plus lumineux et moins dispendieux que les anciens. Ils en diffèrent essentiellement en ce que la partie qui réfléchit la lumière dans les réverbères ordinaires, est concave et de métal, et que dans ceux-ci c'est un récipient transparent, d'une forme cylindrique, et contenant un liquide; ce qui dispense de beaucoup de soins quant au nettoiement.

On peut se servir des mêmes moyens d'éclairage, avec quelques modifications, dans les grandes maisons, salles de spectacles, etc. (*Magazin aller neuen Erfindungen, cahier* 29.)

Réverbères de M. BORDIER, *de Versoix.*

Ces réverbères diffèrent essentiellement des anciens, en ce qu'ils n'offrent qu'un seul foyer lumineux, placé au centre de miroirs ou réflecteurs en cuivre solidement argentés, et disposés de manière à répandre la lumière où l'on veut la diriger.

Ce foyer est une véritable lampe d'*Argand*, mais la cheminée est placée à quelques millimètres au-dessus de la mèche; ce qui permet de lui donner un diamètre uniforme, parce que l'air entre par-dessous en quantité suffisante pour y entretenir la combustion. Cet avantage la rend plus facile à nettoyer, et

son épaisseur fait qu'elle est moins fragile que dans les quinquets ordinaires.

La forme des miroirs ou réflecteurs est celle d'une parabole concave, dont on sait que l'effet est de réfléchir les rayons en ligne droite, parallèlement à l'axe de la parabole. Ils sont placés horisontalement et fixés à deux centimètres au-dessus de la mèche. La cheminée surmonte leur convexité de plus de neuf centimètres, ce qui les empêche d'être salis par la fumée.

Il y a des réverbères à deux, trois, quatre, cinq réflecteurs, etc. selon le nombre des rues ou l'espace qu'on veut éclairer. Pour de grandes places, M. *Bordier* combine la parabole concave avec la parabole circulaire, ou bien il employe des réverbères à cinq réflecteurs concaves. Mais on a remarqué dans l'emploi de ces derniers, que les cinq angles de jonction des miroirs, interceptant une portion des rayons, laissaient dans l'obscurité un égal nombre de parties de l'espace à éclairer; d'où l'on peut conclure que la parabole circulaire serait préférable pour répandre la lumière également sur de grands espaces; mais on sent bien qu'elle ne peut pas la projetter aussi loin.

La construction de la lampe est telle, qu'un vent violent peut rendre la lumière moins intense, mais non l'éteindre. L'huile a paru à l'abri de la gelée, tant par la forme du réservoir qui la contient, que par sa grande proximité avec la cheminée. On a fait à Rouen, du 22 au 26 avril 1808, et à Paris en décembre 1807 et janvier 1808, des expériences publi-

ques de ces nouveaux réverbères, et la commission nommée à cet effet a reconnu :

1°. Que l'effet des nouveaux réverbères, comparé à celui des anciens, était que les premiers donnent une lumière plus blanche et plus intense. Un réverbère à deux réflecteurs éclairait tellement une galerie longue de cent quarante-cinq pas et large de huit, qu'on pouvait lire aisément même aux extrémités.

2°. Qu'il y aurait économie du quart de combustible, en substituant un réverbère à quatre réflecteurs paraboliques à un ancien à quatre becs; que la dépense était égale entre les nouveaux et les anciens à trois becs; enfin qu'il y aurait perte d'un tiers dans le remplacement de ceux à deux becs, et de moitié pour ceux à un bec. Il y aurait aussi un déchet de six à sept pour cent dans la préparation des huiles.

3°. Enfin, que le nouvel éclairage conviendrait sur-tout dans les rues percées en ligne droite sur une grande étendue; mais qu'on ne pourrait l'adopter pour celles qui offrent des courbures plus ou moins grandes.

Le prix des réverbères à deux réflecteurs paraboliques est de 120 fr., et augmente ensuite de 15 fr. par chaque réflecteur.

Manière d'éclairer les rues et les appartemens au moyen du charbon de terre, par M. WINSOR, de Londres.

M. *Winsor* a publié un mémoire sur sa nouvelle manière d'appliquer la combustion de la houille à

l'éclairage des rues. Il paraît que ses appareils ne sont qu'une modification des thermolampes; car, comme ces derniers, ils servent à la distillation du combustible, ils font en même temps l'effet du poêle, et éclairent par la combustion du gaz hydrogène.

L'auteur ne s'explique ni sur la forme ni sur la construction de ses nouveaux fourneaux à éclairer; mais il détaille avec beaucoup de soin les avantages qu'ils présentent. Le principal de ces avantages, et qui prouve en même temps toute la perfection de ses appareils, c'est qu'ils fournissent en produits utiles une quantité égale en poids à celle du combustible employé. Ces produits sont au nombre de quatre; savoir : 1°. du charbon épuré ou houille carbonisée, connue sous le nom de *coak*; 2°. une huile empyreumatique propre à la peinture; ce qui doit la faire supposer dans un grand état de pureté; 3°. une liqueur ammoniacale, qu'on vend dans cet état ou dont on extrait l'ammoniaque; et 4°. du gaz hydrogène ou air inflammable.

Ces avantages parurent si exagérés, que la Société royale de Londres nomma une commission pour vérifier les faits. Les expériences faites par l'auteur en présence de la commission, prouvèrent clairement que deux pecks ou un quart de boisseau anglais, de charbon, dont la valeur est de 20 sols de France au plus, se transformaient, en deux heures de temps, en produits évalués à 7 liv. 14 sols, ce qui porte à environ 554 liv. 8 sols le produit d'un chaldron (36 boisseaux anglais) de houille.

Indépendamment de ces expériences, M. *Winsor* a entrepris publiquement plusieurs essais dans Pall-Mall, qui, ayant donné une très-bonne idée de sa méthode, il fut décidé qu'on en ferait usage pour le chauffage et l'éclairage du théâtre de Drury-Lane.

L'auteur a joint à son mémoire un état de la consommation en huile, suif et cire, qui se fait annuellement dans les trois royaumes réunis, pour l'éclairage des rues et des habitations. Il en résulte que l'Angleterre consomme pour 98,050,166 liv. sterl. de luminaire, qu'elle pourrait exporter, si la nouvelle méthode était généralement adoptée.

Nous observons à cette occasion, que feu M. *Lebon*, ingénieur français, présenta il y a quelques années un appareil pour la distillation du bois et du charbon de terre, propre en même temps à l'éclairage des rues, des jardins, des appartemens, etc. et que quelques imperfections le firent rejeter. Quant aux expériences de M. *Winsor*, on trouve de plus amples détails dans le 84e cahier des *Annales des Arts et Manufactures*.

Nouvelle lampe de M. Baswell.

On alimente cette nouvelle lampe de suif au lieu d'huile; elle est fort utile à ceux qui lisent ou qui écrivent; car une fois allumée, elle ne demande plus aucun soin. La lumière en est toujours égale; elle exige très-peu de frais et peut servir d'ornement à l'appartement le plus élégant. On peut se servir de cire au lieu de suif.

11°. MACHINES.

Pyréolophore, machine inventée par MM. Niepce.

En cherchant un principe moteur, dont on pût disposer et régulariser l'action, MM. *Niepce* ont cru l'apercevoir dans la propriété qu'a le calorique, de dilater promptement l'air atmosphérique, et leurs premiers essais annoncent des résultats importans.

Ils sont parvenus par ce moyen et sans employer l'eau en nature, à occasionner dans un espace déterminé des commotions si fortes, que les effets paraissent en être comparables à ceux de la machine à vapeurs ou pompe à feu ordinaire.

La principale pièce de cette machine est un récipient de cuivre bien clos de tous côtés, dans le centre duquel on introduit tout-à-coup une flamme bien vive. La chaleur dilate subitement la masse d'air contenue; les parois intérieures éprouveront du dedans au dehors une forte pression, et si l'on fait à ces parois une ouverture à laquelle on adapte un piston de même grandeur, ce piston sera repoussé et se trouvera capable de soulever une colonne d'eau, ou un autre poids proportionné à la dilatation de l'air du récipient.

Si, quand la flamme est éteinte, on renouvelle l'air pour remettre les choses dans leur premier état, le piston reviendra à sa place; et si l'on porte de nouveau au centre du récipient une flamme semblable à

la première, le jeu de la machine recommencera, et aura lieu ainsi autant de fois qu'on recommencera la même manœuvre.

Tel est en général le mécanisme imaginé par MM. *Niepce*, dont les détails se trouvent dans un rapport de MM. *Carnot* et *Berthollet*, inséré dans les *Mémoires de l'Institut, classe des sciences mathématiques et physiques*, 1er *semestre*, 1807, p. 146.

Engrenage constant ou continu, de M. James White.

Cet engrenage offre un nouveau système de roues dentées, dont les propriétés sont, d'après l'auteur : 1°. de communiquer la force et le mouvement d'une manière uniforme, sans choc et sans chûte; 2°. de pouvoir travailler à sec, sans néanmoins s'user sensiblement, n'ayant pas de frottement assignable; et 3°. de ne pas changer de forme par le plus long usage.

Cette découverte fut couronnée à l'exposition de l'an 10, et a été depuis brevetée par le Gouvernement.

Manivelle à ressort, de M. Regnier.

On peut considérer cette manivelle comme une espèce de romaine, qui pèse continuellement l'action de la main appliquée au mouvement des machines, et qui fait apercevoir en même temps à l'œil attentif les variations de forces qui se succèdent, suivant la vîtesse que la main imprime, ou selon les différens degrés de résistance que la machine oppose. On en

trouve la description, accompagnée d'une planche, dans le 47e n° du *Bulletin de la Société d'encouragement.*

Machine à feu inventée par M. MATHIEU, de Lyon.

On a fait à la Société des amis du commerce de Lyon, un rapport sur une machine à feu de M. *Mathieu*, qui diffère entièrement des machines ordinaires, en ce qu'il établit un flotteur entre la vapeur et l'eau qu'il se propose d'élever. Le mécanisme de cette machine est simple et ne présente aucune complication; son exécution est facile et peu dispendieuse. Un hectolitre de charbon de terre peut lui suffire pendant douze heures; sa marche est régulière et ses effets seront considérables relativement à la grandeur de ses dimensions; car toute la force de la vapeur pourra être employée à l'effet de la machine. La forme des robinets est également simple et ingénieuse, et le levier qui sert à les ouvrir et à les fermer ne parcourt qu'un douzième de cercle au lieu d'un quart. Le mécanisme qui donne le mouvement à ce levier est bien conçu. Enfin cette machine, lorsqu'elle aura atteint toute la perfection dont elle est susceptible, pourra être employée très-utilement à une foule d'établissemens où la force est un des premiers besoins.

Machine à vapeur portative, par M. SAMUEL CLEGG.

Cette machine est à double effet. La vapeur y est reçue et évacuée par le mouvement de quatre sou-

papes, qui s'ouvrent et se ferment alternativement deux à deux, comme dans les machines ordinaires. Le mécanisme est cependant différent et connu sous le nom de *régulateur*. L'auteur n'a pas décrit ce mécanisme, on peut cependant inférer du peu qu'il en dit, que les soupapes sont planes et verticales, qu'elles glissent au-dehors des trous, qu'elles doivent alternativement fermer et ouvrir, et qu'elles sont liées deux à deux par des tiges de fer, de telle manière que si l'une des deux soupapes intercepte la commuication de la chaudière au cylindre, l'autre se trouve ouverte pour laisser passer la vapeur du cylindre au condenseur, et réciproquement. Mais ce mécanisme est caché par le bâtis de la machine.

Une seule de ses parties est assez clairement décrite; c'est un nouveau *va et vient* qui communique le mouvement du piston au volant, et qui se trouve placé entre les quatre supports à la partie inférieure de la machine.

Ce perfectionnement, qui diminue de près d'un tiers les frottemens dans les pièces qui font passer le mouvement du piston à celles qui produisent l'effet utile de la machine, consiste en un châssis vertical, attaché à la tige du piston. Ce châssis porte intérieurement deux crémaillères, dont les dents engrènent alternativement dans celles d'une petite roue placée entre elles, et qui, se portant de l'une à l'autre, suivant que le châssis denté se meut vers le haut ou vers le bas, conserve son mouvement de rotation toujours dans le même sens. (*Journal of natural Philosophy*,

par NICHOLSON, *cahier* 47.) Un extrait de la description de cette machine, accompagné d'une planche, se trouve dans le 37e n° du *Bulletin de la Société d'encouragement.*

Machine à tailler des tubes ou des colonnes coniques ou cylindriques, soit dans la pierre, soit dans le bois, ou dans d'autres substances, par M. WRIGHT.

Cette machine est destinée à éviter la peine de faire tailler ou creuser les tubes ou colonnes, et d'épargner en outre des frais assez considérables. A l'aide de cette invention, il deviendra facile de former des tuyaux, des goutières, des aqueducs, des ornemens gothiques, des demi-cercles, des ovales, et toutes les courbes qu'on pourra désirer.

Le mécanisme de cette machine consiste dans l'emploi d'une ou de plusieurs scies, ou autres instrumens propres à tailler, qui agissent dans un ou plusieurs trous percés à cet effet dans la pierre, le bois, ou toute autre substance. La description accompagnée d'une planche, se trouve dans le 85e *cahier des Annales des Arts et Manufactures.*

12°. MENUISERIE.

Moyen de dessécher les bois verts pour l'usage de la menuiserie, etc. par NEUMAN.

M. *Neuman*, menuisier d'Hanovre, a inventé un appareil, au moyen duquel il produit le desséchement du bois, et le met en état d'être employé en fort peu

de temps, et le rend, à beaucoup d'égards, supérieur à celui dont la dessication a été faite spontanément. L'appareil très-simple ne consiste qu'en un fourneau et une caisse de bois.

Le fourneau est composé d'un large cendrier, d'une forte grille de fer, destinée à porter le combustible ; et d'une grande chaudière de métal, cimentée dans une maçonnerie, et à laquelle on a ajouté, à la partie supérieure, un couvercle formant une espèce de chapiteau rond, à la manière des anciens alambics. A un des côtés latéraux de ce couvercle, est un tuyau de métal, dont l'orifice communique à la caisse ; un gros robinet à la partie inférieure de la chaudière, et des courans d'air établis dans l'intérieur de la maçonnerie, terminent cet appareil.

La caisse est en bois de chêne, de forme carrée, et la capacité déterminée de manière à pouvoir y placer des bois de toutes les dimensions. Le fond est légèrement incliné et creusé de plusieurs rigoles, qui servent à l'écoulement des eaux. Les pièces d'assemblage de la caisse sont solidement mastiquées, et la partie supérieure est fermée à charnières, afin de pouvoir l'ouvrir facilement.

Les bois que l'on veut dessécher doivent être d'abord débités, et leur forme calculée, pour qu'on puisse les placer les uns sur les autres, les séparer entre eux par des cales, et favoriser leur contact avec l'air. L'appareil ainsi monté et fermé, est maintenu solidement au moyen d'un crochet de fer.

On remplit la chaudière d'eau pure, on y adapte

le chapiteau, et on établit le bec latéral de façon qu'il puisse communiquer avec la caisse. On chauffe le liquide jusqu'à ébullition, et l'on entretient la distillation. L'eau réduite en vapeur par la chaleur ne trouvant d'autre issue que par le tuyau, doit nécessairement pénétrer dans la caisse, s'y raréfier, et, dans son contact avec le bois, le pénétrer, en dilater les pores, et produire une lixiviation, qui extrait une partie des principes colorans, qui transsudent ensuite sous forme d'un liquide rouge intense, et d'une forte saveur empyreumatique.

On conçoit que les fumigations aqueuses ne doivent être continuées que jusqu'à un certain point, et qu'il existe un terme au-delà duquel l'effet serait nuisible, et altérerait sensiblement la fibre végétale. L'expérience a démontré que ce terme est celui où l'eau qui s'écoule du fond de la caisse, cesse d'être colorée, et devient blanche et limpide. C'est alors qu'il convient de démonter l'appareil, d'aérer de toute part, et de transporter les bois dans un lieu spacieux, où on les laisse environ deux mois, pour que l'eau dont ils sont imprégnés se volatilise, et qu'ils prennent les qualités nécessaires pour être employés à toutes sortes d'ouvrages de menuiserie et d'autres.

Cette opération dure ordinairement trois jours et trois nuits, cependant ce terme n'est pas strictement rigoureux, et dépend des circonstances et des lieux. L'auteur assure que le bois ainsi préparé, jouit de l'avantage d'être inattaquable aux insectes et exempt de la piqûre des vers. Les autres détails se trouvent

dans *le cahier de mars, des Annales de l'Agriculture, par* TESSIER, 1808.

13°. MOULINS.

Moulin à vent perfectionné, par M. LAVOCAT.

M. *Lavocat*, capitaine du génie à Lauterbourg (Bas-Rhin), a inventé un mécanisme appliqué aux ailes des moulins à vent, au moyen duquel elles sont mises en mouvement par toutes sortes de vents, sans qu'il soit besoin de faire aucune manœuvre, si ce n'est quand on veut ralentir ou arrêter le mouvement.

Ce procédé peut s'appliquer à toutes les usines, où l'on a besoin d'une grande force motrice, et peut convenir à tous les sites, et à ménager le terrain, puisque le lieu du moteur principal est en l'air, au-dessus de la toiture. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier de septembre* 1808.)

Moulin à frapper de la monnaie, par BOULTON.

M. *Boulton*, célèbre mécanicien à Londres, a employé plusieurs années à perfectionner le mécanisme de ce moulin, qui met en mouvement huit autres machines, au moyen desquelles on peut frapper, dans l'espace d'une heure, 30 à 40,000 pièces de monnaie. Tout l'appareil est mis en mouvement par une machine à vapeur, et l'effet de l'ensemble consiste 1°. à laminer le cuivre pendant qu'il est chaud; 2°. à bien aplanir les planches après leur refroidissement; 3°. à découper les monnaies des planches; 4°. à pousser les

formes sous le poinçon. La machine indique en outre le nombre de pièces qui ont été frappées, de manière qu'il est impossible d'en soustraire quelques-unes.

Les gouvernemens étrangers peuvent obtenir une pareille machine de M. *Boulton*, en s'adressant au gouvernement anglais. L'empereur de Russie en a reçu deux, et le roi de Danemarck une, qui depuis quelques années est en pleine activité.

Moulin à scie, par M. WARY.

M. *Wary*, ébéniste à Charleville, a présenté à la Société d'encouragement, le modèle d'un moulin à scie, qui selon lui, a plusieurs avantages sur les moulins à scie ordinaires. Après l'avoir examiné, on a trouvé qu'il ne présentait aucune combinaison nouvelle, si ce n'est la position du volant, qui est horisontale, au lieu d'être verticale, changement qui peut être utile. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 40, ou *octobre* 1807.)

Moulin à bras, de M. CLIN.

Dans une des séances de la Société d'agriculture de Lyon, MM. *Ledru* et *Dauden* ont fait un rapport sur un moulin à bras construit par M. *Clin*, maître charpentier, qu'un seul homme fait marcher, et qui moud soixante-six livres de belle farine par heure.

Le même artiste a inventé un chapelet, qui à chaque heure, élève à la hauteur de trente pieds, cinquante busses ou tonnes d'eau. (*Journal d'Economie rurale, cahier de mars* 1808.)

Roue à godets pour élever l'eau au-dessus de l'axe, par MUHLERT.

Cette roue est construite à la manière ordinaire, mais on a donné aux godets une direction nouvelle, au moyen de laquelle l'eau est dirigée avec le moins de perte possible dans un canal, propre à la conduire dans l'endroit qu'on a choisi. (*Magazin aller neuen Erfindungen*, n° 44.)

14°. INSTRUMENS DE MUSIQUE.

Sphère harmonique et sonomètre, de M. Montu.

Ces deux instrumens ont été inventés et construits par M. *Montu*, pour donner une démonstration mathématique des principes de l'harmonie, méconnus ou combattus jusqu'ici. L'appareil mécanique destiné à cet effet, se compose de deux instrumens dont l'un est appelé *générateur sonore ou sphère harmonique*, et l'autre *sonomètre*. En voici la description :

1°. *Sphère harmonique.*

Cette sphère est composée d'un prisme hexagone régulier, fixé sur deux triangles équilatéraux croisés, produisant une figure d'étoile, adaptée à un piédestal qui la supporte. A l'extrémité dudit prisme, est placée la table harmonique de l'instrument.

Sur les faces de ce même prisme, sont adaptés six autres corps d'instrument de forme triangulaire à côtes convergentes et base à la circonférence. Ces six

corps complettent le système harmonique de cet appareil.

Sur les surfaces antérieures de chacun de ces six corps, est placée une corde sonore dont les deux extrémités sont fixées aux chevilles adjacentes au centre du prisme, et supportées par un chevalet commun placé sur la table sonore dudit prisme. Chacune des cordes se projette sur les côtés du triangle, aux six corps d'instrument rayonnant, en s'appuyant chacun à leur angle, près la base des triangles, sur des poulies dont l'axe est excentrique, qui servent pour les mettre d'accord dans les trois subdivisions.

Sur la surface desdits instrumens et au-dessus de la corde, sont appliquées deux règles parallèles servant de conducteurs aux chevalets mobiles.

Sur ce plan est placé un hémisphère isolé, composé :

1°. D'une règle formant le diamètre vertical, garnie d'une plaque de cuivre sur laquelle sont gravées deux subdivisions à côté l'une de l'autre; l'une selon le système décimal, et l'autre d'après la numération harmonique, et à chacune des extrémités de ladite règle sont placées des vis formant tourillon, qui retiennent un cercle mobile; sur l'une des surfaces de ce demi-cercle est gravée la numération décimale, et sur l'autre l'harmonique;

2°. D'une autre règle disposée horisontalement, et rectangulaire à la précédente. Elle est aussi garnie d'une plaque de cuivre, contenant aussi les deux numérations.

3°. Sur le même plan sont quatre autres règles rayonnantes inclinées à 30 degrés sur celle du diamètre horisontal. Sur ces deux faces sont aussi gravées les deux numérations.

Sur la face et au centre du grand système, est un compas à verges compagnes fixées à volonté par une vis de pression. Il peut s'étendre de la longueur des rayons de l'instrument.

Toutes ces règles sont fixées près le centre par une couronne circulaire, garnie en cuivre sur la face qui recouvre deux demi-couronnes aussi en cuivre, mues par un levier placé dans le dé du piédestal de l'appareil. Ce levier ou verge à lentille sert aussi à faire mouvoir six marteaux placés sous ladite couronne, qui frappent les cordes sonores.

Au centre de l'appareil, et à l'extrémité de l'arc qui soutient la lentille, est placé un demi-globe en cuivre poli, représentant un soleil qui couvre exactement la couronne, en laissant néanmoins les deux portions de cercle mobiles. Sur la règle verticale, placée au diamètre de l'hémisphère qui soutient ce grand cercle de l'appareil, sont adaptées, au moyen de charnières, sept verges de laiton, formant chacune un demi-cercle de différens diamètres, portant chacune un petit globe mobile représentant une planète.

L'instrument est porté sur un socle triangulaire, marchant sur des roulettes. Le socle est surmonté d'un stilobate construit en bois de rapport; la partie supérieure est terminée en pyramide.

2°. *Sonomètre.*

Le *sonomètre* a deux mètres et demi de longueur. Il est composé d'un corps de forme parallélipipède, et la surface supérieure est la table sonore. Le corps de l'instrument est isolé de la table qui le porte, au moyen de tourillons.

Sur les deux côtés de la table sonore, sont appliquées deux lames de cuivre sur lesquelles on a gravé les subdivisions des deux numérations.

Cet instrument est garni de huit cordes métalliques, fixées à l'une des extrémités par des chevilles garnies de rochets, et montées sur une plaque de cuivre particulière, et à vis de rappel, qui servent à les accorder. L'autre extrémité des cordes est fixée à huit tourillons montés sur une plaque de cuivre garnie de deux vis de rappel, mues par un pignon commun, qui sert à monter les huit cordes ensemble.

Au-dessous des cordes sont incrustées sur la table, et dans toute sa longueur, neuf petites règles servant de conducteurs aux chevalets mobiles. Ces chevalets sont composés de deux petites pièces de bois d'ébène, réunies par une charnière avec ressort de tension pour les fixer au conducteur, et un autre pour retenir la corde et servir de diviseur aux cordes sans en changer la direction, ni augmenter ni diminuer leur tension.

Sur l'une des règles du sonomètre, on a gravé la numération décimale jusqu'aux millimètres. Quand on veut marquer la subdivision des millimètres, on

applique à la surface supérieure un petit instrument appelé *micro-module*. Il est composé d'un fût de cuivre avec deux conducteurs et vis de pression, pour le retenir à une des divisions choisies sur la règle; il est garni, dans l'intérieur, de trois roues dentées avec pignon faisant sortir une verge d'acier. Sa longueur hors du fût est évaluée par les aiguilles qui parcourent les divisions du cadran placé à la surface supérieure. Par ce moyen on connaît mathématiquement les subdivisions décimales du millimètre.

Ces instrumens et leurs accessoires sont d'un fini précieux et rare. MM. *Prony*, *Charles*, *Gossec et Martini* en ont fait un rapport au ministre, par lequel ils déclarent que ces instrumens peuvent servir utilement pour faire des expériences intéressantes sur les proportions musicales, relatives tant aux systèmes des anciens qu'à ceux des modernes.

Le Gouvernement a acheté ces instrumens, et les a fait déposer au Conservatoire de musique.

Piano à archet, ou *archet de crin qui se meut circulairement, par M.* HOFMAN.

On s'est long-temps occupé à trouver un moyen de construire des pianos montés en cordes de boyaux, et qui pourraient être joués avec un archet, pour imiter le son des instrumens à cordes. On a essayé à cet effet de construire des roues entourées de rubans enduits de colophane, ou simplement des roues de bois, enduites de la même résine, et qui frottaient contre les cordes. On a encore essayé des plaques de

cuir et d'autres substances; mais aucune n'a produit l'effet de l'archet de crin.

M. *Hofman*, mécanicien à Leipsic, a imaginé de construire une roue de bois garnie d'archets, qui, sans aller et venir, comme on l'a pratiqué jusqu'ici, ont un mouvement continu et circulaire, et qui conservent néanmoins toute l'élasticité d'un archet de violon.

Cette mécanique est assez simple; l'auteur ne s'explique pas cependant sur sa manière de construire la table de résonnance de cet instrument, qu'on pourrait nommer *piano à archet*. On en trouve les détails dans le *Journal der Fabriken, und Manufacturen, cahier de novembre* 1808.

Piano vertical.

La forme verticale des pianos est très-ancienne et fut abandonnée en Allemagne pour la forme horisontale, qui a enfin prévalu. Cependant le piano vertical offrait plusieurs avantages, parmi lesquels on peut citer celui d'occuper moins de place et la facilité de varier la forme de l'instrument.

MM. *Pfeifer* et *Pezold*, fabricans d'instrumens à Paris, sont parvenus à perfectionner le mécanisme de ces pianos, et celui qu'on a vu à l'exposition de 1806 leur a mérité la faveur d'une mention honorable. Les sons en sont doux et mélodieux, comme ceux de la harpe la plus parfaite. Le clavier est placé sur un des coins du triangle, et supporté tantôt par des colonnes, tantôt par des sphynx ou autres ornemens.

Le mécanisme de l'instrument est très-ingénieux, et la composition des marteaux paraît meilleure que l'ancienne. Cet instrument peut être placé dans un salon dans toutes les positions les plus commodes, de manière que l'exécutant ne tourne pas le dos aux spectateurs.

Une commission composée de MM. *Adam*, *Gossec*, *Méhul*, *Catel*, *Jadin*, *Berton* et *Kreutzer*, a adressé un rapport très-favorable au ministre de l'intérieur sur cet instrument, qu'on peut voir et examiner chez MM. *Pfeifer* et *Pezold*, rue Vivienne, n° 14.

Clavicylindre de M. CHLADNI.

Le *clavicylindre* de M. *Chladni* se compose d'un clavier ordinaire, derrière lequel il y a un cylindre de verre du diamètre de trois pouces, lequel se tourne par le moyen d'une pédale et d'une roue plombée. Ce cylindre n'est pas lui-même le corps sonnant, comme les cloches de l'*harmonica*, mais il produit les sons par son frottement contre le mécanisme intérieur. On peut prolonger les sons à volonté, avec toutes les nuances du *crescendo* et du *diminuendo*, selon qu'on augmente ou diminue la pression sur les touches.

Cet instrument ne peut jamais se désaccorder; et le son, qui a quelque rapport avec celui de l'harmonica, diffère cependant du son de tous les autres instrumens connus. Les pièces d'un mouvement lent y conviennent le mieux; cependant on peut également y exécuter des allégros.

Le premier instrument de ce genre que l'auteur a construit pour l'emporter dans ses voyages, n'a que trente-quatre pouces de long sur vingt-un pouces de largeur et sept de hauteur. Il contient quatre octaves et demie de l'*ut* le plus grave jusqu'au *fa*; mais on peut ajouter plusieurs sons à chaque extrémité, et augmenter sa force et son étendue en agrandissant l'instrument.

Euphone de M. CHLADNI.

L'*euphone* consiste extérieurement en de petits cylindres de verre qu'on frotte longitudinalement avec les doigts mouillés, comme l'harmonica. Ces cylindres, de l'épaisseur d'une plume à écrire, sont tous égaux en longueur, et la différence des sons est produite par le mécanisme intérieur de l'instrument.

L'auteur se propose de ne publier la construction et le mécanisme intérieur de ces deux instrumens, et de n'en construire même pour personne, jusqu'à ce qu'il soit dédommagé de ses peines et de ses travaux, au moyen des voyages qu'il a entrepris avec ces instrumens depuis plusieurs années.

Nouvelle disposition du clavier des orgues et des clavecins, pianos, etc. par M. DALL OLIO.

La disposition des touches sur le clavier ordinaire présente plusieurs inconvéniens assez graves.

1°. Il est composé de deux rangées de touches, dont l'inégalité exige, pour des intervalles de même nom, différentes ouvertures de doigts. En exécutant,

par exemple, la sixte majeure *ut la*, il faut moins écarter les doigts que pour la sixte majeure *mi ut* dièze; de même que la tierce majeure *ut mi* occupe moins de place que la tierce majeure *mi sol* dièze; de plus les touches affectées aux notes chargées de dièzes et de bémols accidentels, étant plus épaisses que les autres, le doigt peut glisser dans l'espace vide compris entre deux de ces touches.

2°. La suite des touches principales du clavier ne donnant que la gamme du seul ton d'*ut majeur*, il faut doigter d'autant de manières qu'il y a de *tons*, puisque les intervalles relatifs à ces tons exigent des passages différens, du premier rang de touches au second.

M. *Dall Olio* propose donc de substituer à la disposition actuelle des touches, deux rangs de touches égales, encastrés l'un dans l'autre, et de manière que les touches d'un même rang forment une échelle de *sons* procédant par *tons*; le rang supérieur commençant un demi-ton plus haut que le rang inférieur.

Ce nouveau clavier comprend évidemment toutes les touches de l'ancien; mais comme il n'est ordonné suivant aucune gamme particulière, il n'est susceptible que de deux doigters distincts, savoir, celui du mode *majeur* et celui du mode *mineur*, quelle que soit d'ailleurs la *tonique*.

La forme des touches et leur encastrement rendent sensiblement égaux tous les espaces qui répondent aux mêmes intervalles. L'espace qui répond à l'octave est diminué, et son étendue n'embrasse que sept tou-

ches au lieu de huit, ce qui facilite l'exécution des passages qui, sur l'ancien clavier, demandent une grande main.

Ces divers avantages doivent rendre bien plus aisée et bien plus prompte l'étude du *clavecin* et du *piano-forte*, puisque le nombre des doigters est considérablement réduit, et que l'égalité des espaces rendant le mouvement des doigts plus régulier, l'habitude en est bien plutôt contractée.

Melodica de M. RIFFELSEN.

Cet instrument a été inventé par M. *Riffelsen*, mécanicien danois, connu par l'invention de plusieurs autres machines importantes.

La melodica est composée de tuyaux de métal battu, de diverses grandeurs, et d'un clavier qui peut être touché comme le piano. On y a adapté une roue pour mettre les soufflets en mouvement.

Depuis la première invention, M. *Riffelsen* y a fait des changemens avantageux, et y a même ajouté des octaves entières, de manière que cet instrument a une étendue beaucoup plus considérable que les pianos ordinaires. Il a un son agréable et sonore, que plusieurs amateurs préfèrent à celui du piano.

L'inventeur ayant observé qu'un cordon passant de la roue à l'instrument excita, par ses vibrations, des sensations extraordinaires dans la personne qui faisait tourner cette roue, essaya de mettre plusieurs personnes en contact avec ce cordon. Cette expérience a produit d'heureux effets sur plusieurs personnes de

complexion faible, principalement sur celles attaquées des nerfs, de la goutte, du scorbut, etc. M. *Riffelsen* a fait construire, d'après ces principes, une machine uniquement destinée à ces effets salutaires, et qui a été approuvée par les médecins de Copenhague. (*Esprit des Journaux, août* 1808.)

Panharmonicon de M. Maelzl.

Le panharmonicon inventé par M. *Maelzl* est un buffet d'orgue perfectionné, qui imite parfaitement tous les instrumens à vent. Il est composé de cylindres horisontaux qui y produisent le mouvement et les différens sons, tandis qu'ils sont mus eux-mêmes par une force particulière, d'où il suit que l'instrument peut jouer autant d'airs qu'il y a de cylindres. (*Esprit des Journaux, août* 1808.)

Trompette automate de M. Maelzl.

Cet automate est mû, comme le flûteur de *Vaucanson*, par un cylindre roulant sous un clavier; le mécanisme est le même que celui du *panharmonicon*, et les sons produits ne diffèrent en rien de ceux de la trompette ordinaire. Tous les ressorts sont renfermés dans le corps d'une espèce de mannequin de cinq pieds quelques pouces, debout, d'une taille assez svelte et qui ne pose que sur un socle fort mince. On le fait avancer et reculer sur une ligne droite, et durant ce mouvement il sonne de la trompette. Il ne paraît pas en communication avec aucun objet extérieur ou caché. Si l'on porte la main au-devant

de la trompette, on sent l'air qui s'échappe, suivant un mouvement conforme à la nature des sons que l'on entend.

Cette mécanique est exécutée avec beaucoup d'art et de soin ; non-seulement le mouvement ne laisse rien à entendre alors même qu'on en approche le plus près, mais la figure debout n'éprouve pas le moindre ébranlement au plus fort de l'exécution. (*Journal de l'Empire du* 12 *octobre* 1808.)

Guitares de papier mâché.

M. *C. Richter*, à Herrnhut, fabrique de très-belles guitares en papier mâché, qui, d'après l'avis des connaisseurs, produisent un son aussi fort et aussi harmonieux que les guitares en bois.

Harpes perfectionnées, de M. Wolfenau.

Le perfectionnement de ces harpes consiste en ce qu'elles ont plus d'étendue et une forme plus agréable.

Nouvel instrument à vent, par M. Dumas.

M. *Dumas* (rue de la Vieille-Draperie, n° 10) annonce un nouvel instrument à vent, qui manquait à l'art musical. Les sons de cet instrument sont fermes, pleins et majestueux : il peut servir de contre-basse à la musique militaire. Cet instrument a obtenu les suffrages de beaucoup de compositeurs distingués.

15°. PAPIERS.

Papier d'amianthe, de madame LENA PERPENNI DE COMO.

Madame *Perpenni* avait déjà obtenu en 1806, de la Société d'encouragement, une médaille d'honneur, pour avoir perfectionné la filature de l'amianthe. Elle vient de faire avec succès un essai pour fabriquer avec ce fossile un papier très-propre à l'écriture et à l'impression, et capable de résister à l'action des élémens.

Collage du papier.

M. *Charles Otto*, fabricant de papier en Saxe, a découvert un moyen de coller le papier lorsqu'il est encore dans la cuve, et pendant toutes les saisons de l'année, sans employer ni rognures de peaux, ni aucune substance animale. (*Magazin der Industrie, cahier de janvier* 1808.)

En France, deux fabricans, l'un établi à Paris, l'autre à Bordeaux, ont adressé à la Société d'encouragement, des échantillons de papier collé, avec la description de leurs procédés. La Société ne les jugeant pas encore assez parfaits pour décerner à leurs auteurs le prix proposé pour le collage du papier, a prorogé ce prix à l'année 1810.

Nouvelle découverte sur la fabrication du papier, par M. DÉSETABLES.

M. *Désetables*, de Vire, a inventé une mécanique pour la fabrication du papier, dont le résultat

est une grande économie pour la main - d'œuvre et le combustible.

A l'aide de cette mécanique, la forme destinée à faire le papier, descend et se trouve obliquement dans le bassin contenant la pâte où elle se précipite. Elle reprend ensuite le niveau, remonte et paraît chargée de la quantité de pâte nécessaire à former la feuille du papier. Un double balancement, gradué d'une manière convenable au desséchement de la pâte, étend, rapproche, resserre les molécules de cette pâte, et forme l'espèce de feutrage qui constitue le papier. L'eau s'égoutte; on dégage ensuite la forme du châssis qui la soutient, on couche la feuille sur le lange, on remet la forme dans le châssis, qui d'un léger coup de main part aussitôt et va chercher une autre feuille.

Chaque fois que le châssis rencontre la forme, un agitateur toujours en mouvement, tient suspendues les molécules de la pâte, et la matière enlevée peut aussi être remplacée.

Cette mécanique, par le moyen de laquelle le papier se fait à froid, présente au commerce un papier très-bien fait, et d'une dimension beaucoup plus étendue que celle du papier fabriqué jusqu'à ce jour. Quatre ouvriers, pris indistinctement, même parmi les enfans et les femmes, peuvent obtenir une quantité de papier beaucoup plus grande, et travailler une journée entière, tandis qu'avec les procédés ordinaires les ouvriers papetiers finissent toujours leur travail à midi. (*Bulletin de la Société d'encouragement, n° 41, ou novembre* 1807.)

Sur le papier fait avec diverses substances, et sur le blanchiment des pâtes de papier.

On a fait en Allemagne et en France, un grand nombre d'essais pour fabriquer du papier avec plusieurs substances végétales, qu'on voulait substituer au chiffon. L'expérience a prouvé que les moyens proposés ne peuvent être employés avec succès, car 1°. la matière ne peut être donnée à meilleur marché que celle en usage; 2°. elle ne peut pas être de meilleure qualité. Employer par exemple des écorces pour faire du papier, c'est sacrifier les bois dépouillés, les rendre rares, et en augmenter le prix. D'ailleurs la difficulté de se procurer ces écorces, les préparations qu'elles exigent, et la mauvaise qualité des papiers qui en proviennent, sont autant de raisons qui s'opposent au succès de cette fabrication.

Il est très-probable que la supériorité des papiers d'Hollande et d'Angleterre ne vient que de la qualité de chiffon qu'on y emploie pour la fabrication des papiers. Il s'agit donc principalement d'obtenir de belles pâtes avec ce qu'on appelle du gros chiffon. M. *Loisel* s'est occupé des moyens de blanchir les chiffons et les pâtes de papier, et il y a parfaitement réussi par la méthode Bertholéenne. Mais cette méthode est trop dispendieuse, et il reste toujours à trouver le moyen de blanchir économiquement les chiffons ou les pâtes.

Ce moyen, pour être avantageux, doit être naturel, simple et facile. On pourrait peut-être l'obtenir

par l'exposition du chiffon dans une eau courante, ou par l'exposition sur le pré. Dans le premier cas, il serait mis dans des coffres grillés ou percés à jour, placés au milieu d'un courant, et y serait remué de temps en temps, ou constamment, soit par un ouvrier, soit par un moyen mécanique. Dans le second cas, on l'étendrait sur un pré, où il serait retourné et arrosé tous les deux, trois ou quatre jours, selon le temps et la saison. Une petite pompe à bras et deux heures de temps d'un ou deux hommes suffiraient pour l'arrosage.

L'une ou l'autre de ces opérations devancerait ou suivrait toujours celle du pourrissoir; l'expérience seule peut déterminer l'ordre à suivre en cela. Mais dans tous les cas le triage paraît indispensable. Il doit avoir pour objet de séparer les chiffons en autant de classes qu'il y a de sortes de papier, car la beauté des pâtes dépend entièrement de celle des chiffons.

Le chiffon se divise naturellement en trois classes, qui sont : le chiffon blanc, le chiffon écru et le chiffon de couleur. Chacune de ces trois classes exigerait un traitement particulier ; mais comme les procédés chimiques sont beaucoup trop dispendieux, le seul moyen d'y suppléer avantageusement paraît celui que nous indiquons ici. Il faut observer que le triage des chiffons est d'autant plus nécessaire, que le pourrissage pour chaque classe ne doit pas être le même.

Papiers maroquinés, de MM. FORGET et AYMEZ.

Les papiers maroquinés de MM. *Forget* et *Aymez*,

fabricans à Paris, ont été approuvés par l'Institut de France, d'après un rapport de MM. *Perrier* et *Desmarets*, et par la Société d'encouragement, qui les a comparés avec les échantillons envoyés en 1806, par MM. *Boehm* et *Rœderer*, *de Strasbourg*.

On a reconnu que l'emploi de ce papier proposé pour la couverture des livres et des porte-feuilles, est très-utile pour économiser, jusqu'à un certain point, les peaux des animaux que les arts réclament pour d'autres besoins.

Pour composer ce papier-carton maroquiné, MM. *Forget* et *Aymez* se servent d'une pâte blanche et bien collée, fabriquée en vélin. Les couleurs s'appliquent par couches que l'on fait sécher successivement; les papiers rouges en reçoivent cinq, les autres quatre, indépendamment de la couche qui fait l'office de vernis. On travaille ensuite le papier pour lui donner le grain du maroquin.

Après avoir comparé les papiers de MM. *Forget* et *Aymez*, avec ceux de Strasbourg, le rapporteur (M. Gillet Laumont) conclut:

1°. Qu'il est constant que ce sont MM. *Boehm* et *Rœderer*, de Strasbourg, qui ont les premiers introduit en France, dans le commerce, les papiers maroquinés, et fait connaître leur emploi;

2°. Que MM. *Forget* et *Aymez* n'ont point encore égalé l'éclat des papiers de Strasbourg, mais que leurs couleurs, et sur-tout le rouge, résistent mieux à l'épreuve de l'eau chaude et du vinaigre froid; que leurs papiers se dorent mieux; qu'ils présentent trois

grandeurs différentes, et qu'enfin ils offrent une modération d'un sixième dans le prix, sur ceux de même grandeur provenant de Strasbourg.

3°. Qu'il n'est pas douteux que MM. *Boehm* et *Rœderer*, qui ont le mérite de l'invention, ne parviennent à obtenir ces perfectionnemens. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 49.)

16°. PÊCHE.

Métier à fabriquer les filets pour la pêche, de M. Barret.

M. *Jacquart*, de Lyon, avait présenté à la Société d'encouragement, un métier pour fabriquer les filets, qui, bien qu'il laissât à desirer quelques perfectionnemens, démontrait au moins la possibilité de fabriquer le filet par un nouveau procédé, au moyen duquel on obtenait instantanément un grand nombre de mailles nouées, aussi solides que celles des filets ordinaires. La Société lui a accordé une récompense.

M. *Buron* avait présenté à l'exposition de 1806 un autre métier complet, qui lui a mérité une médaille d'or et une récompense du Gouvernement.

M. *Barret* a présenté depuis à la même Société, un nouveau métier à faire le filet, qui, en concourant avec ceux du même genre, déjà présentés, ne peut qu'assurer la réussite d'une fabrication aussi importante. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 44.)

17°. PIERRES, PLATRE, BRIQUES, TUILES.

L'art de composer des pierres factices, par M. FLEURET.

Dans un ouvrage intitulé l'*Art de composer des Pierres factices, aussi dures que le caillou, etc.* (Paris, Magimel.) M. *Fleuret* publia une quantité de moyens, faciles et peu coûteux, fondés sur l'étude des procédés des anciens, et sur des expériences réitérées depuis trente ans à Paris et dans les départemens, pour remplacer des constructions nécessaires, utiles ou agréables, mais que leur prix ordinaire, souvent trop élevé, empêche d'exécuter.

On peut placer à la tête de ces constructions les *conduites d'eau*, toujours très-dispendieuses, soit qu'on les exécute en fer, en plomb ou en bois. Ces conduites peuvent s'exécuter, selon la méthode de M. *Fleuret*, avec des pierres factices, à peu de frais, soit par parties qu'on transporte et qu'on joint l'une à l'autre dans une tranchée, soit d'un seul jet, si les circonstances l'exigent. Elles n'ont aucun des inconvéniens qu'on reproche à celles en usage; il ne s'y forme jamais de végétations parasites, qui obstruent si fréquemment les conduites en bois. Elles conservent à l'eau sa fraîcheur et sa salubrité, sont inaltérables comme les pierres les plus fermes, et peuvent durer des siècles, ainsi que le prouvent les aqueducs construits par les Romains, d'après des procédés que M. *Fleuret* se propose de renouveller.

Les canivaux, les gargouilles, les chaîneaux, qui servent à l'écoulement des eaux, les rigoles qu'on employe à l'arrosement des jardins, les parapets, les voûtes des souterrains, les citernes, les réservoirs, les caves à vin, ainsi que les fosses d'aisance, peuvent s'exécuter en pierres factices.

Ces pierres se moulent de telle forme et dimension qu'on désire; on les étend en chape sur les voûtes, en aire et en enduit dans les caves, pour arrêter les infiltrations; on en compose l'aire et le pavé des buanderies, des cuisines, des vestibules, des salles à manger, salles de bain, etc. Ces pavés peuvent être rendus très-agréables, en employant les mortiers colorés dont on forme des compartimens variés à l'infini.

On sait que les Romains décoraient de semblables mosaïques les pavés des temples et des palais; et que cet usage s'est perpétué en Italie, sur-tout à Naples et à Venise, où on donne à ces sortes de pavés les noms de *lastrico*, *composti* et *terrazzi*.

L'ouvrage de M. *Fleuret* est accompagné de planches, qui offrent aux personnes qui desirent employer les procédés de l'auteur, les moyens de le faire par eux-mêmes.

L'auteur se démet de son privilége en faveur de ceux qui achètent son ouvrage, et il leur cède le droit d'exécuter ses procédés sur leurs propriétés. Le prix de l'ouvrage, orné de 267 figures, est de 40 fr.

PLATRE.

Procédé pour pulvériser le plâtre, employé dans le département du Bas-Rhin.

On emploie dans ce département trois différens moyens pour pulvériser le plâtre crud ou cuit, suivant les circonstances où l'on se trouve.

Dans les lieux où il n'y a aucune machine destinée à cet usage, le travail se fait à bras d'homme, avec des battes ferrées. Un homme fort peut battre de cette manière, pendant dix heures, vingt à vingt-cinq boisseaux du pays, y compris le temps de recharger l'aire et de tamiser.

Le deuxième moyen consiste à casser le plâtre avec la batte ferrée, en petits morceaux, d'environ deux pouces cubes, et de les broyer ensuite au moyen d'une machine mue par un cheval, et composée d'une ou de deux roues ou meules verticales en pierre dure, fixées à un arbre vertical de deux mètres de hauteur, qui tourne à pivot par ses deux extrémités. Ces meules qui se meuvent circulairement sur une aire à rebords sont légèrement inclinées du centre à la circonférence, et traversées par leur centre d'une flèche ou bras de levier, long de deux à trois mètres, auquel on attache le cheval. Un rateau en fer, fixé à l'arbre vertical, et large de dix-huit centimètres, sert à remuer le plâtre à mésure qu'on le pulvérise.

Le produit de ces machines, mues pendant dix heures par deux chevaux, qui se relayent, peut s'élever à quatre-vingts boisseaux, mesure susdite.

Avec un cheval et une seule roue, il s'élève au plus à quarante ou cinquante boisseaux par jour.

Le troisième moyen consiste dans des machines mues par l'eau. On les construit de trois manières différentes. La première ne diffère de celle que nous venons de décrire qu'en ce que l'arbre vertical, armé d'une lanterne, est mû par une roue dentée que l'eau fait tourner.

La deuxième manière diffère de la première, en ce que les roues, au lieu d'être verticales, sont apposées horisontalement l'une sur l'autre, comme les meules à moudre les grains.

La troisième pulvérisation s'opère au moyen de plusieurs fontons qu'un treuil denticulé, adapté à un coursier, fait hausser et baisser dans une auge où se jette le plâtre. Au-dessous de cette auge se trouve un tamis, dont le mouvement imprimé par la machine donne le plâtre le plus fin. Les produits de cette machine s'élèvent de deux cents à trois cents boisseaux par jour. Voyez la description de ces machines, accompagnée d'une planche, dans le 47e n° du *Bulletin de la Société d'encouragement.*

Machine à broyer le plâtre, employée au Caire, décrite par M. Gratien Lepère.

Cette machine consiste tout simplement en une meule tournante, mue par un bœuf, un cheval, ou par deux ânes. Elle est très-grossièrement faite, et diffère peu de celles usitées en Espagne, en France et en Hollande.

La meule tournante est ordinairement un tronçon de colonne granitique, d'un mètre à un mètre trente centimètres de diamètre, souvent cannelée et sciée à une épaisseur de soixante centimètres, plus ou moins. Au centre d'une aire circulaire, à rebords, en forme d'auge, s'élève un arbre vertical non travaillé, presque toujours sinueux, noueux et revêtu de son écorce. A cet arbre tournant par ses deux extrémités, est adaptée une double flèche, dont l'une des deux branches traverse le centre de la meule, à laquelle elle sert d'axe et de bras de levier.

Cette double flèche participe de la forme des deux branches principales de la charrue rustique ou ancienne égyptienne. L'une de ces branches s'attache sur le col de l'animal; c'est celle qui est hors de la meule; l'autre qui sert d'axe est fixée à l'arrière. On n'a pas su en Egypte quel était le produit de cette machine dans un temps donné. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 47.)

BRIQUES.

Machine pour fabriquer les briques, par M. HATTEMBERG.

Cette machine se compose de deux caisses en fer fondu, dans lesquelles on met la terre glaise préparée pour les briques; et de deux pistons que l'on fait jouer à bras, alternativement au moyen d'un cric ou d'une vis qui obligent la terre, fortement comprimée, à sortir des caisses par des ouvertures de la forme dé-

sirée, pour briques, tuiles, corniches, colonnes, tuyaux et autres ouvrages. Ces divers produits sont reçus sur un transporteur, où ils sont coupés par longueur, et déposés ensuite sur la place destinée à les faire sécher.

La terre glaise est préparée pour cette machine, par un pétrin également mécanique, mû par manège, et d'une grande simplicité. M. *Hattemberg* se propose de publier les moyens qu'il a imaginés pour la fabrication mécanique des briques et autres ouvrages, que l'on obtient, avec une économie de plus des deux tiers du prix de façon ordinaire, la même facilité, et avec une perfection qui surpasse tout ce qu'on a pu produire jusqu'à ce jour par les procédés connus.

Les architectes qui ont employé ces nouvelles briques, les préfèrent à celles fabriquées par les anciens procédés, et ils estiment qu'il y aurait encore de l'économie à s'en servir, lors même que leur prix excéderait de 30 pour cent celui des briques ordinaires.

M. *Hattemberg* observe encore que trois personnes fabriquent six mille briques par jour, à raison de 15 à 20 sols le mille, et avec des instrumens qui ne leur coûtent presque rien.

M. *James Douglas* s'est également occupé des moyens mécaniques pour la fabrication des briques, et quoique son procédé ne soit pas le même que celui de M. *Hattemberg*, il ne paraît pas moins devoir remplir parfaitement son objet. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 46.)

TUILES.

Moyen de donner plus de solidité aux tuiles par le goudron, par M. le comte DE MELLIN.

On a cherché à augmenter la dureté, par conséquent la durée des tuiles, et à cet effet, on a proposé de les goudronner. Le comte *de Mellin* en a fait l'essai et avec beaucoup de succès. Au moyen d'un gros pinceau, il a passé sur le côté extérieur des tuiles une couche de goudron liquéfié à un feu doux, et les a exposées ensuite pendant trois ou quatre jours au soleil pour sécher. Quatre heures suffirent pour en préparer deux mille.

Ces tuiles ainsi préparées ont résisté, exposées au nord pendant plusieurs années, à toute l'impétuosité des vents et des orages; elles se sont recouvertes d'une mousse très-fine, et leur surface est en aussi bon état que si la couche de goudron venait d'être posée. D'autres tuiles bien cuites, mais non goudronnées, se sont fendues, brisées aux coins, et altérées sur leur surface. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier d'octobre* 1808.)

18°. POMPES.

Machine pour aléser les corps des pompes, cylindres, etc. par M. BREITHAUPT.

On sait que dans toutes les pompes il faut un corps de pompe travaillant, dont l'exécution présente quelques difficultés. Cette pièce, dans laquelle joue le

piston, est ordinairement en cuivre, et il faut, pour qu'elle remplisse pleinement son effet, qu'elle soit parfaitement cylindrique et unie dans son intérieur. L'opération, qui a pour objet de lui donner intérieurement ce poli et cette forme cylindrique, se nomme *alésage*, *aléser*. Les différentes manières de la faire sont en général plus ou moins vicieuses, et il en résulte que les corps de pompe sont rarement sans défauts.

M. *Breithaupt*, de Cassel, vient d'inventer une nouvelle machine à aléser, qui permet d'opérer avec célérité et précision, et dont le mécanisme se trouve expliqué dans le 84e *cahier des Annales des Arts et Manufactures*.

Moulinet perfectionné, par M. DE HALLAN.

M. *de Hallan*, mécanicien à Paris, a présenté à la Société d'encouragement, le modèle d'un moulinet anglais, perfectionné, qu'il se propose d'adapter à une pompe. Les perfectionnemens qu'il a faits à cette machine, sont : 1°. de la fixer sous le vent; 2°. d'en diriger et déterminer la vîtesse ; 3°. de l'arrêter à volonté.

Cette machine paraît imitée d'une autre de cette espèce, que M. *Lombard* a fait établir dans son domaine près Paris, pour élever l'eau, avec cette différence que le modèle offre le moyen de fixer les ailes sous le vent, de déterminer leur vîtesse, ou de les arrêter à volonté au moyen d'un frein. Mais les additions de M. *de Hallan* ne diffèrent pas essentiellement

des moyens généralement employés ; on pourrait même desirer plus de solidité dans le gouvernail et dans le mécanisme qui sert à les fixer sous le vent. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 40, ou *octobre* 1807.)

19°. PORCELAINE, FAÏENCE, POTERIE.

Porcelaine imitant le bronze, par M. GUILLAUME.

M. *Guillaume* est parvenu à composer un biscuit imitant la couleur du bronze, aussi parfaitement qu'il est possible de le desirer. Son biscuit coloré a non-seulement la couleur du beau bronze, mais encore le même retrait, et il est aussi infusible que la pâte blanche, ce qui permet de les mêler ensemble, sans qu'il y ait à craindre de gerçure, et sans qu'un coup de feu le fasse couler.

Les pièces préparées avec ce biscuit, sortent du feu d'une couleur uniforme, il reste à ajouter ces brillans que prend le métal aux endroits où l'oxide est enlevé par le frottement. Cela s'exécute avec un morceau d'or ou de cuivre, et on fixe ensuite cette espèce de dorure avec une couverte transparente. L'augmentation du prix de ce biscuit serait, d'après l'assurance de l'inventeur, peu considérable, quelle que fût la pesanteur des objets. M. *Guillaume* en a présenté des échantillons parfaits à la Société d'encouragement, qui, en les approuvant, en a fait mention dans son 37e *Bulletin*, le 1er juillet 1807.

Impressions et réductions de gravures sur porcelaine, par M. GONORD.

M. *Gonord* a présenté à la Société d'encouragement plusieurs pièces de porcelaine imprimées à l'aide de planches, qui servent ordinairement pour la gravure en taille-douce, par un procédé qui lui est particulier.

Depuis long-temps, on a porté des gravures sur la porcelaine, la faïence et sur verre, en se servant d'émaux très-divisés en place d'encre d'imprimerie, et en tirant des épreuves sur des corps flexibles, capables de se mouler sur les vases, et en y fixant les couleurs à l'aide du feu, mais ces impressions étaient jusqu'ici fort peu répandues et citées comme des objets de simple curiosité.

Il paraît que l'on a employé plusieurs méthodes pour parvenir au même but, tantôt en tirant les épreuves *sur papier*, tantôt sur des *feuilles minces de colles* de diverses natures, tantôt sur des *corps élastiques*. C'est principalement dans la manière de transporter l'épreuve qu'il paraît y avoir plus de difficultés et de différences dans les procédés, soit pour conserver le relief de la couleur et la pureté des traits, soit pour obtenir des impressions du sens inverse de la planche, afin que l'on puisse en lire l'écriture.

La méthode, à l'aide d'un corps élastique, employée de préférence par M. *Gonord*, paraît l'avoir été par cet artiste, d'une manière particulière, qu'il nomme *par aspiration et par épreuve*, méthode

qu'il annonce comme distinguant son procédé de ceux que nous venons d'indiquer.

En effet, les impressions qu'il a présentées sont : 1°. du sens des épreuves, ce qui est prouvé par le sens lisible de l'écriture, tandis que celles ordinaires et celles faites par MM. *Pictet* et *Hassenfratz* le sont par contr'épreuve. Au reste il annonce les obtenir aussi facilement par épreuves que par contre-épreuves; mais se servant ordinairement de planches faites pour les impressions sur papier, il est obligé de le faire par épreuves, lorsqu'il y a de l'écriture ou des figures devant agir de la main droite.

2°. Ses impressions conservent tout le relief de la couleur, comme le ferait une épreuve sur papier en sortant de dessous la planche, tandis que celles par contr'épreuves le perdent presque entièrement.

Ces deux résultats, joints au tirage sur un corps plus uni que le papier, concourent à conserver une grande netteté aux impressions; aussi peut-on assurer que celles présentées par M. *Gonord* sont jusqu'ici les plus belles. Les graveurs même avouent que des épreuves portées par lui sur la couverture des porcelaines, sont aussi nettes, aussi agréables et aussi fines que celles tirées sur le plus beau papier à la manière ordinaire.

C'est en 1805 que M. *Gonord* a déposé au cabinet du Conseil des mines les premiers échantillons de ce genre, pour prendre date. Il en a présenté depuis à l'exposition des produits de l'industrie française, qui lui ont mérité une médaille d'argent.

Depuis cette époque il a perfectionné ses procédés, au point d'obtenir facilement d'une même planche gravée, des impressions de différentes grandeurs, principalement par *réduction*, qu'il peut faire à volonté, d'une moitié, des trois quarts, et même beaucoup plus petites encore, en conservant les proportions respectives.

Il a démontré la réalité de ce qu'il avait annoncé, par un perroquet qu'il a présenté au ministre de l'intérieur, et qu'il a porté sur deux tasses; sur l'une l'impression est trait pour trait la copie de l'autre, sous une grandeur de moitié plus petite en surface. Il a présenté en outre à la Société d'encouragement deux assiettes, représentant un paysage gravé par M. *Baltard*, dont l'un est la copie fidèle de l'autre, sous une grandeur d'un tiers plus petite en largeur, ce qui fait plus de moitié en surface.

On est donc assuré de pouvoir à volonté agrandir, rétrécir, alonger d'un côté ou de l'autre une épreuve obtenue par ce procédé, et on peut en prévoir d'heureux résultats pour les arts.

Les projets de M. *Gonord* sont, d'appliquer ses procédés sur des terres blanches, des faïences, des verres, des métaux, des étoffes, sur du papier même, et avec plus de netteté qu'on ne l'a fait jusqu'ici. Il voudrait former sur des objets d'un usage habituel une espèce d'encyclopédie, composée des dessins des meilleures machines dans les arts utiles, des portraits des grands hommes, des costumes, des plans et des cartes géographiques, des animaux, des végétaux

qu'il importe le plus de connaître ; enfin une vaste collection d'objets utiles, agréables et instructifs en même temps.

D'après le rapport des commissaires, la Société d'encouragement a conclu :

1°. Qu'il est constant que M. *Gonord* exécute par épreuve ou par un procédé analogue, les impressions ordinaires les plus parfaites, et dont les traits sont les plus fins et les plus déliés, et qu'il a renouvellé à Paris l'idée de ces impressions alors presque oubliées, quoiqu'elles eussent déjà été exécutées en France par plusieurs artistes et à diverses époques (*).

2°. Que cet artiste est le premier qui ait eu l'idée d'obtenir par *réduction*, sur des corps élastiques, des impressions de diverses grandeurs avec la même planche, idée dont il a prouvé la réalité par la réduction du perroquet et par celle du paysage de M. *Baltard*, dont nous avons parlé. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 39, *ou septembre* 1807.)

Impression sur toute espèce de faïence blanche, porcelaine, cristaux, métaux, cartons, etc. de MM. STONE, COQUEREL *et* LEGROS-D'ANIZY, *d'après les procédés de M.* GONORD.

Les entrepreneurs de cette fabrique sont parvenus à décorer par des procédés prompts et économiques,

(*) Entre autres par MM. *Pictet*, *Hassenfratz* et M. *de Paroi*. Ce dernier a imprimé depuis long-temps, sur porcelaine et sur verre, par contr'épreuve, à l'aide de la colle de poisson.

et au moyen de l'impression, toute espèce de faïence, porcelaine, etc. quelle que soit la grandeur et la forme des pièces. Ils ont déjà fait exécuter dans ce genre plus de mille sujets, entre autres ceux des *Fables de La Fontaine*, des *Monumens de Paris*, plusieurs *cartes géographiques*, etc. le tout d'après les dessins des meilleurs artistes.

La même manufacture, dont les entrepreneurs jouissent du brevet d'invention, imprime non-seulement en noir, mais en toute autre couleur, et sur toute pièce ou matière quelconque. On s'adresse rue du Cadran, n°s 17 et 19.

Faïence qui ne tache pas, des frères PAILLART, *à Choisi.*

Les frères *Paillart* viennent de découvrir les moyens de faire une faïence qui ne tache pas, et qui égale en qualité la faïence anglaise. Elle est marquée du timbre *Choisi*, et d'une petite étoile bleue, pour qu'on puisse la distinguer des faïences dites *terre de pipe*, sujettes à se tacher, ou à changer de couleur.

Poterie dans le genre étrusque, de M. PIRANESI.

M. *Piranesi* a établi à Paris une manufacture de poterie dans le genre étrusque, pour laquelle il emploie une terre très-fine, qu'on trouve dans les environs de Mortefontaine. Il s'est procuré pour cet effet des moules faits d'après l'antique, et ses talens l'ont mis en état de fabriquer des vases de terre de toutes formes et de toutes dimensions. Tous ces vases

sont remarquables par la pureté et l'élégance de leurs formes, et imitent parfaitement les vases dits *étrusques*, tant pour la finesse et la légèreté de la pâte que pour le ton même de la couleur. Il a composé un vernis absolument semblable, pour l'effet, à celui dont il paraît que l'on recouvrait ces sortes de vases. Il a composé encore plusieurs vernis très-éclatans, et de toutes couleurs, qu'il rend aussi adhérens à sa poterie que l'émail l'est à la faïence.

Les vases de M. *Piranesi* peuvent servir à la décoration des jardins, des appartemens, et aux communs usages de la vie. Les prix qui sont très-modérés, en permettent l'acquisition à tout le monde. On en trouve depuis 1 franc jusqu'à 60 francs. (*Moniteur du* 29 *mars* 1808.)

Poterie de M. Fourmy.

M. *Fourmy*, propriétaire de la manufacture de Migette, près Besançon, est parvenu à cuire parfaitement toutes sortes de poteries avec de la tourbe crue, dans des fours à porcelaine, sans addition d'aucun autre combustible.

Procédé pour rendre la vaisselle de terre propre à résister long-temps au feu.

On enduit un pot de terre neuf, ou tout autre vase avec de l'argile délayée, et après l'avoir fait bien sécher, on le couvre d'une couche d'huile de lin, par-là il acquiert une solidité que le feu ne peut attaquer.

20°. SAVON ET SUIF.

Emploi de l'ammoniaque dans la fabrication du savon, par M. Crooks.

M. *Dalrymple* avait essayé, il y a quelques années, de préparer du savon avec des poissons. M. *Crooks* a fait sur le même objet des découvertes assez intéressantes.

Il a d'abord remplacé la soude et la potasse par l'alcali volatil (ammoniaque), soit tel qu'on le rencontre dans l'urine, soit en rendant cette urine caustique par l'addition de la chaux et en dégageant ensuite l'ammoniaque.

Il prit à cet effet une partie de chaux sur huit parties d'urine qu'on avait gardée pendant sept à huit jours en été, et pendant près d'un mois en hiver. Il laissa reposer pendant six ou huit heures la liqueur dans une jarre couverte, et après précipitation il la porta sur un filtre. La liqueur fut ensuite enfermée dans des jarres de bois blanc, et non de chêne, parce que ce dernier colorerait le mélange en noir. La lessive est employée, soit à convertir des poissons en savon, soit à les garantir de la corruption.

Pour remplacer la quantité d'eau qui entre dans la préparation ordinaire du savon, M. *Crooks* lui a substitué l'urine. Il prend une partie de potasse pour huit parties de poissons, et il y ajoute huit parties d'urine rendue caustique par la chaux vive, et seize parties d'eau. Cette petite quantité est nécessaire, mais

elle s'évapore bientôt dans les moules, et la portion de la liqueur la plus forte se combine avec les poissons pour former du savon.

Pour dissiper l'odeur insupportable des poissons pourris, on ajoute à chaque quintal de savon quatre livres de menthe sèche, plante abondante et peu chère, qu'on peut réduire facilement en poudre, et qui se mêle mieux avec la lessive dans laquelle on la jette dès que le savon commence à prendre. Alors on ralentit le feu, afin que les parties aromatiques de la menthe ne puissent s'évaporer.

Il est essentiel de suivre à la rigueur les proportions d'urine ci-dessus indiquées. Si l'on en a une quantité suffisante, on peut se dispenser d'employer autant d'eau, mais dans ce cas il faut augmenter la portion de menthe, afin de neutraliser l'odeur de l'urine qui domine. La quantité d'urine dépend d'ailleurs de sa force, qu'on peut déterminer au moyen de l'aréomètre.

On obtient aussi de l'ammoniaque avec de la suie, qu'on jette d'abord dans une jarre à double fond, dont le premier, percé de trous, repose sur une couche de paille qui fait l'office de filtre, et l'autre est doublé d'une étoffe de laine à travers laquelle la liqueur s'échappe. La suie étant dissoute dans l'eau, on laisse reposer le mélange pendant six heures, puis on le filtre et on le verse dans une jarre de bois blanc. On le rend caustique par l'addition d'une huitième partie de chaux vive.

L'un de ces deux procédés peut servir pour la

préparation du savon de poissons avec de l'ammoniaque caustique. Dès que le poisson est entièrement dissous dans la potasse, et que la liqueur est en ébullition, on ajoute l'ammoniaque et on ferme la chaudière avec un couvercle surmonté d'un tuyau de huit à neuf pieds de long, traversant un tonneau rempli d'eau froide, où l'ammoniaque se condense, pour rentrer ensuite dans la chaudière par un autre tuyau. Le fond du condensateur est placé au niveau du couvercle de la chaudière. On continue cette opération jusqu'à parfaite combinaison de l'ammoniaque.

Si le savon préparé de cette manière est trop mou, on enlève le couvercle de la chaudière, et on laisse bouillir pendant vingt minutes, afin qu'il puisse s'évaporer assez de parties aqueuses pour lui donner la consistance nécessaire ; ensuite on ralentit le feu, et l'on ajoute la menthe.

Si l'on employoit de gros poissons sans les priver de leurs arêtes, ces dernières pourraient ne pas être dissoutes par l'ammoniaque caustique, et alors il faudrait passer la liqueur au tamis; mais comme on ne fait usage ordinairement que de harengs, cet inconvénient n'est pas à craindre. (Voyez pour le reste des détails le 45e n° du *Bulletin de la Société d'encouragement.*)

Fabrication du savon, par MM. CURAUDAU et BAUDOIN.

M. *Curaudau* a publié, sous le titre de *Théorie*

de la Saponification (Paris, *Colas*, 1808), un nouveau procédé, à la faveur duquel on peut accélérer et perfectionner la fabrication du savon, et combiner avantageusement plusieurs espèces d'huile avec les alcalis.

M. *Baudoin*, fabricant de savon à Marseille, a publié sur le même objet un ouvrage très-important, sous le titre de *Traité théorique de l'Art du savonnier* (1807). Cet ouvrage a été couronné par l'Académie de Marseille.

Graduation du sel sans épines, par M. BADER.

M. *Bader*, de Munich, a publié un ouvrage très-important en allemand, sous le titre: *Description complète d'une nouvelle graduation sans épines, au moyen de laquelle on peut purifier les eaux salées de chaque saline d'une manière plus avantageuse et moins coûteuse que par les murs d'épines.* In-8°, Munich.

Moyen de fondre le suif en grand, par M. DELUNEL.

M. *Delunel* a principalement dirigé ses recherches sur les quatre points suivans: 1°. de soustraire l'odeur désagréable qui se fait toujours sentir par la manière ordinaire de fondre les graisses; 2°. d'économiser le combustible; 3°. de diminuer les bras employés à ce travail; 4°. de prévenir les incendies souvent occasionnés par la fonte du suif.

Plusieurs expériences ont convaincu M. *Delunel*, que la chaleur de l'eau à 90 degrés centigrade était

suffisante pour fondre le suif et le rendre propre à la fabrication des chandelles. Il a donc fait fondre et purifier le suif au bain-marie.

Chacune des chaudières, faites en cuivre étamé, est un carré long d'environ trois mètres sur un mètre de largeur, dont toutes les parties, hermétiquement soudées, forment une sorte de *machine de Papin*. Mais il y a un clapet qui peut être mis en mouvement par la dilatation de l'eau du bain-marie, et qui, placé sur le bord de chaque chaudière, prévient la rupture des vaisseaux ou les autres accidens occasionnés par l'expansion de la vapeur.

Les chaudières, entièrement enfoncées dans les fourneaux, sont fermées par des couvercles en cuivre, dans chacun desquels est disposée une rigole à la manière des alambics, pour recevoir et porter au-dehors l'humidité qui se forme par l'évaporation de l'eau. L'une des chaudières domine l'autre, afin que le suif fondu dans la chaudière la plus élevée puisse être facilement conduit dans la chaudière inférieure, où il est purifié. Chaque chaudière peut contenir 1440 litres ou 6 muids d'eau, et 100 myriagrammes, ou environ 2041 livres de suif.

Pour régler la chaleur en diminuant le combustible, l'auteur a essayé d'appliquer le *régulateur* de M. *Bonnemain* à la fonte du suif en grand. Ce *régulateur du feu* est une barre de fer disposée de manière à traverser le bain-marie des chaudières sur une longueur d'environ trois mètres, et qui, par son action sur un levier brisé, fait ouvrir et fermer les

portes conductrices de l'air nécessaire à la combustion. Tout le mécanisme de ce régulateur consiste dans la dilatation d'une barre de fer par la chaleur, dont le degré augmente ou diminue le mouvement, suivant la durée et la quantité de combustible employé.

On a placé deux cadrans à chacune des deux chaudières, dont l'un se nomme le *régulateur* et l'autre l'*indicateur*. Ils sont divisés en 100 degrés pour indiquer la chaleur de l'eau dans le bain-marie. Les aiguilles sont dirigées de la même manière que le régulateur, c'est-à-dire, par la dilatation d'une barre de fer placée convenablement derrière chaque cadran.

Le cadran de l'indicateur est placé au milieu, et celui du régulateur à l'extrémité de chaque chaudière, au-dessus du régulateur et par conséquent au-dessus des portes mobiles qu'il fait mouvoir. L'aiguille de l'indicateur est toujours libre dans ses mouvemens; c'est par elle qu'on est instruit du degré de chaleur de l'eau; et c'est d'après son mouvement qu'on fixe celle du régulateur au degré desiré, parce que le régulateur lui-même peut être dirigé dans son extension par une vis de rappel adaptée à l'une de ses extrémités, suivant le degré de chaleur convenable, afin que les portes mobiles, en s'ouvrant plus ou moins, ne laissent introduire que la quantité d'air nécessaire pour activer la combustion. On peut concevoir, d'après cela, que le régulateur est toujours à un point fixe, tandis que l'indicateur est libre.

Il résulte de toutes les expériences faites en grand par M. *Delunel* :

1°. Que l'odeur de suif fondu, si désagréable par la méthode ordinaire, est entièrement anéantie par le nouveau moyen;

2°. Que l'économie de combustible est considérable, sur-tout en comparant l'appareil de l'auteur avec le fourneau de M. *Meusnier*, et avec l'ancienne manière de fondre le suif. Le chef de l'atelier de Saint-Lazare a déclaré qu'il avait fait fondre 450 myriagrammes ou 9 milliers de suif, avec 109 kilogrammes ou 222 livres de charbon coûtant 18 francs, au lieu de 3 stères de bois au prix de 33 francs;

3°. Qu'il y a également économie de bras;

4°. Que l'incendie est absolument impossible.

On trouvera le reste des détails de ces expériences dans le 48e n° du *Bulletin de la Société d'encouragement.*

21°. SERRURERIE.

Serrure ou cache-entrée, de M. REGNIER.

Cette serrure se compose, 1°. d'une petite boîte de fer ou de bronze, qui n'a pas six lignes de saillie sur la porte; 2°. d'une plaque de recouvrement à coulisse, en acier ou en cuivre écroui, pour couvrir ou découvrir à volonté l'entrée de la serrure; 3°. d'une petite clef en forme de râteau, qui porte vers son milieu trois chevilles d'acier de différentes longueurs et placées à des distances inégales; 4°. de trois paral-

lélipipèdes en acier, mobiles, verticalement renfermés dans la boîte, lesquels forment trois barrières qui s'opposent au mouvement de la plaque à recouvrement, lorsque le râteau est séparé du *cache-entrée;* 5°. de quatre boulons à écrous, qui fixent solidement cette fermeture incrustée d'une ligne dans l'épaisseur de la porte.

Lorsqu'on veut ouvrir ou fermer le *cache-entrée*, on place le râteau sous la cloison inférieure, qui a trois petites ouvertures comme des lumières de fusil, pour laisser passer les trois chevilles d'acier correspondantes. Ce râteau se maintient au *cache-entrée* par la pression des deux branches latérales; cette espèce de clef doit être soulevée autant que possible, pour ne pas laisser d'intervalle entre elle et la cloison; alors les trois parallélipipèdes se trouvent élevés au degré convenable pour laisser un passage libre à la plaque de recouvrement. Cette plaque à coulisse porte une petite onglette, afin que le bout du pouce puisse avoir la prise nécessaire pour la faire mouvoir. (*Annales de l'Architecture*, n° 14, 1808. *Bulletin de la Societé d'encouragement*, n° 43.)

M. *Arkwright* a également inventé une nouvelle serrure de sûreté, qui lui a mérité un prix de la Société d'encouragement de Londres.

Nouvelle serrure anglaise.

M. *de Lasteyrie* a présenté à la Société d'encouragement une serrure anglaise, faite d'après le prin-

cipe des serrures de bois employées depuis long-temps en Egypte, et qui sont aussi simples que sûres.

Cette serrure est de cuivre. Le pène s'ouvre et se ferme au moyen d'une pièce circulaire et mobile en fer, adaptée sur la garniture. Cette pièce est percée de trois trous et d'une ouverture plus grande, dans lesquels s'introduit le panneton de la clef. Une échancrure pratiquée sur le bord de la pièce mobile reçoit l'arrêt fixé sur le bout du pène, et servant à le faire avancer ou reculer.

Lorsqu'on veut fermer la serrure, on introduit la clef et on la fait tourner sur la pièce mobile, jusqu'à ce que les pointes saillantes du panneton et son extrémité rencontrent les trous et l'ouverture; alors en imprimant à la clef un mouvement circulaire de droite à gauche, on fait tourner la pièce mobile qui entraîne le pène au moyen de l'arrêt, et ce pène est arrêté par trois petites chevilles de cuivre, montées sur ressorts, qui viennent remplir les trous.

Quand on veut ouvrir la serrure, on presse sur la clef, dont les pointes saillantes rencontrant les chevilles, dégagent la pièce mobile qui, en tournant de gauche à droite, fait reculer le pène à l'aide de l'arrêt.

Afin de maintenir la direction du pène, son extrémité est entaillée et glisse sur une petite pièce saillante. La garniture sur laquelle est adaptée la pièce mobile porte à l'intérieur trois ressorts de cuivre, à l'extrémité desquels sont montées les chevilles.

Telle est la composition simple et ingénieuse de cette

sur les broches. Ils sont construits en acier trempé, afin qu'aucun d'eux ne puisse être forcé. Les broches portent des têtes qui les empêchent de rentrer plus qu'il est nécessaire, pour faire avancer ou reculer le pène. On en trouve une description détaillée, avec une planche, dans le *Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 39, *ou septembre* 1807.

Verrou à pistolet, par M. CADET.

Ce verrou est composé de la manière suivante : Dans un tube de verre, ou dans un tuyau de sureau, est renfermée une mêche enduite de soufre et de muriate suroxigéné de potasse. Au-dessus de cette même mêche se trouve un tube terminé par une boule de thermomètre remplie d'acide sulfurique. Cette mêche se place au-dessus de la lumière d'un canon de pistolet, et est retenue par une douille en plomb ; un marteau pressé par un ressort s'élève sur la boule de verre, et sert de gâche ou de verrou. Lorsqu'on pousse le verrou à la porte à laquelle il est attaché, il décroche le marteau, qui pressé par le ressort, tombe sur la boule de verre et la brise; l'acide sulfurique met le feu à la mêche, et celle-ci fait partir le pistolet.

22°. SUCRE.

Sucre raffiné de M. BATLEY.

M. *Batley* a publié une nouvelle méthode de raffiner le sucre en remplaçant le sang de bœuf par le lait.

25°. TANNAGE.

Sur le tannage des peaux, et la manière de rendre les cuirs imperméables.

On a cherché depuis long-temps à abréger les opérations du tannage, et à substituer au tan des substances astringentes moins chères et moins rares, ce qui a engagé la Société d'Emulation des Hautes-Alpes, à proposer pour sujet d'un prix de 500 francs la question : *s'il y a un moyen de fabriquer le cuir sans employer le tan?*

M. *Hatchett* a proposé le tannin artificiel, mais on ne peut pas l'avoir en assez grande quantité, ni à un prix qui permet de l'employer avec avantage. Plusieurs artistes anglais ont cherché les moyens de suppléer au tan, mais sans beaucoup de succès. L'un a employé des feuilles d'arbres; un autre, M. *Ashton*, expose les peaux à l'action de solutions salines, et à celle de quelques oxides métalliques combinées avec des acides, ce qui ne serait, à proprement parler, qu'une espèce de préparation, si dans ce procédé même, on n'employait le tan pour donner aux cuirs l'apparence de ceux préparés par la méthode ordinaire.

L'emploi du *cachou* serait d'un grand secours, et il n'y a aucun doute sur les avantages qu'il présente; mais cet extrait végétal nous vient des Indes, et sa rareté et son prix ne permettent pas de l'employer avec avantage en France.

En attendant qu'on ait trouvé une substance assez

abondante en Europe, pour remplacer avantageusement les écorces de chêne, de saule ou de châtaigner, on ne doit négliger aucun moyen de ménager ces utiles espèces. Le plus simple et le plus sûr paraît être celui de propager le *sumac*, que les chimistes ont trouvé si riche en principe tannant.

La meilleure espèce de sumac est celle connue sous le nom de *sumac des corroyeurs* (*rhus coriaria de Linné*). Elle vient naturellement en Espagne, en Italie, en Turquie, et s'est même naturalisée dans le midi de la France. Le *sumac* de nos jardins est moins riche en tannin que le *sumac des corroyeurs*; mais il possède à cet égard tant d'avantage sur les arbres qui nous fournissent le tan, qu'on ne saurait trop en recommander la culture.

Après avoir indiqué les meilleures substances propres à remplacer le tan, nous allons nous occuper du nouveau procédé pour rendre les cuirs imperméables à l'eau et à l'humidité.

Les deux moyens qui se présentent pour rendre le cuir imperméable, sont: 1°. de rapprocher ses parties en les comprimant de manière à ce que l'eau ne puisse le pénétrer; 2°. de remplir les pores de la peau tannée avec une substance insoluble dans l'eau, et non volatilisable au degré de chaleur qu'éprouvent ordinairement nos chaussures. Le premier de ces moyens paraît impraticable; le second est celui qu'ont suivi tous les fabricans de cuir imperméable. Nous allons donner ici le procédé employé en Angleterre par M. *Hitchcock*.

Ce travail se divise en deux parties, dont l'une a pour objet le tannage des peaux, et l'autre leur imperméabilité.

Pour la première opération, le lavage et le débourrement se font comme à l'ordinaire, mais ce dernier par la chaux. On laisse ensuite tremper les peaux dans l'eau, pendant vingt-quatre heures, on les nettoie et on les retire. On prend ensuite cinquante de ces peaux qu'on plonge dans un passement composé de quatre-vingts pintes d'eau, de vingt-quatre onces de vitriol blanc pulvérisé, une once de sel ammoniac et une livre de tartre. On retourne les peaux plusieurs fois pendant les vingt-quatre heures qu'elles restent dans ce bain, et ensuite on fait passer la liqueur dans une autre cuve, pour en composer un nouveau passement. A cet effet on y ajoute une pinte d'acide muriatique, une livre d'acide nitrique, et dix livres d'acide sulfurique; on mêle bien le tout ensemble pour étendre également les acides, et on y remet les peaux, ayant soin de les y frotter et retourner continuellement, afin de les dépouiller du peu de chaux qu'elles pourraient avoir retenue.

Après avoir ainsi assoupli les peaux, on les trempe dans une eau courante pendant vingt-quatre heures, ce qui est suffisant pour le dégagement des dernières parties d'acide qu'elles retiennent; on les laisse égoutter ensuite en les tordant préalablement autant que possible, sans les déchirer, puis on donne le tan par infusion, ce qui se fait de la manière suivante :

On met dans une grande chaudière de cuivre vingt

livres d'écorces de chêne, cinq livres d'écorces d'orme, trois livres de bois de gayac, trois livres de sassafras et sept livres de sumac. On verse dessus quatre-vingts pintes d'eau, et on fait bouillir à petit feu pendant vingt-quatre heures. Ensuite la lessive est transvasée pour l'avoir claire, et on la laisse tiédir au point de pouvoir y tenir la main. On y trempe alors les peaux une à une, et pendant cinq minutes seulement, après quoi elles passent dans une fosse où l'on fait couler une faible décoction d'écorces de chêne ou de sumac. On les y laisse quatre ou cinq jours, et au bout de ce temps, le cuir est propre à recevoir l'apprêt qui le rend imperméable.

Pour cet effet on fait tremper le cuir cinq à six jours dans de l'huile de noix ou de lin; lorsqu'il en est bien imprégné, on le retire et on le tord avec force pour l'égoutter. On l'étire ensuite et on le frotte avec un outil de bois ou de métal, pour faire entièrement disparaître les plis et les rides qui nuiraient à sa beauté. Alors on verse dessus une partie de la composition suivante, que l'on étend avec le même outil si elle est froide, ou avec une brosse si elle est chaude.

On prend une livre de minium, une livre de sulfate de fer, une livre d'acétite de plomb, une livre de résine, une livre de cire jaune et une livre de poix. On verse sur le tout vingt-huit pintes d'huile de lin, de noix, ou d'huile de poisson, et on fait bouillir jusqu'à ce que le mélange ait acquis la consistance de la thériaque. C'est dans cet état qu'on l'emploie. On doit avoir la précaution de l'étendre par-tout égale-

ment, pour que le cuir en soit pénétré par-tout.

L'expérience seule peut déterminer le degré d'utilité de cette méthode, laquelle, si elle n'est pas parfaite, peut au moins faire naître d'heureuses idées. (*Annales des Arts et Manufactures*, n° 83.)

Cuirs imperméables, de M. Jos. Nébel Crépus.

M. *Joseph Nébel Crépus*, propriétaire d'une grande tannerie à Malmédy, a présenté à la Société d'encouragement de Paris, plusieurs échantillons de cuir imperméable, dont M. *d'Arcet* a rendu compte à la Société, en les comparant 1°. avec les échantillons que le même fabricant lui a remis; 2°. avec ceux que M. *Potot* a préparés en grand en l'an XIII, aux frais de la Société; 3°. avec quelques autres échantillons qu'il a reçus de M. *Rubigny de Bertheval*; 4°. enfin avec différens morceaux de cuirs non préparés, et de qualités différentes. Il résulte du rapport de M. *d'Arcet*:

1°. Que les cuirs de M. *Nébel* ont été laminés après la dernière opération du tannage; 2°. qu'ils sont lisses, très-compactes, d'une épaisseur égale et d'une teinte fauve, plus foncée que celle des cuirs simplement tannés; 3°. qu'ils ne sont pas gras au toucher comme ceux préparés par M. *Potot*. Une pression assez forte n'a pu en rien extraire de huileux; la macération dans l'eau froide n'en dégage qu'un peu d'acide gallique, et l'eau chaude en extrait une partie de l'apprêt, avec une quantité plus considérable du même acide; 4°. ils ne rappellent enfin que faible-

ment par leur odeur la présence d'une substance grasse, et diffèrent sur-tout des cuirs ordinaires par plus de souplesse, plus d'imperméabilité, et par leur pesanteur spécifique, qui se trouve augmentée par l'apprêt et le laminage qu'ils ont reçus.

Les expériences faites avec les échantillons envoyés par M. *Nébel Crépus*, prouvent, que l'apprêt qu'il a employé ne défend pas seulement la surface du cuir de l'action de l'eau, et que le cuir par l'user ne doit perdre que peu de son imperméabilité, puisque la petite différence qui existe entre l'imperméabilité de ces cuirs et celle des mêmes cuirs non raclés avant l'immersion, ne doit être attribuée qu'à l'eau retenue par l'inégalité des surfaces, rendues pour ainsi dire spongieuses.

Quant à la solidité des cuirs imperméables, on sait en général qu'elle est de beaucoup supérieure à celle des mêmes cuirs non préparés. Les expériences directes faites à ce sujet, ainsi que les différens témoignages recueillis prouvent, qu'une chaussure imperméable, outre l'avantage particulier qui dépend de la préparation du cuir, présente encore celui de durer au moins un tiers plus long-temps que celles faites de cuir simplement tanné, et sous ce dernier rapport, les cuirs de M. *Nébel* ne le cèdent sûrement à aucun des autres échantillons présentés à la Société.

Le rapporteur conclut donc 1°. que les cuirs présentés par M. *Nébel* sont de bonne qualité; 2°. que leur imperméabilité, sans être complète, est au moins suffisante; 3°. que la nature du procédé employé

donne tout lieu de croire que M. *Nébel* pourra sans peine arriver à des résultats encore meilleurs, et surtout plus constans, lorsqu'il le pratiquera en grand dans son atelier composé de cinq cents fosses, pourvu de toutes les ressources nécessaires, et renfermant tous les moyens possibles d'atteindre le but.

La Société a approuvé les procédés de M. *Nébel*, qui a pris un brevet d'invention et de perfectionnement, et vient d'établir un dépôt de ses cuirs à Paris, rue Saint-Georges, n° 12.

Cuirs imperméables de MM. KUSEL et JAMES THOMAS.

Les morceaux de cuir de bœuf, remis à la Société d'encouragement par MM. *Kusel* et *James Thomas*, présentent tous à l'œil à-peu-près les mêmes caractères; la couleur de leur surface et celle de leur coupe est plus foncée que celle des cuirs simplement tannés.

Le laminage qu'ils ont éprouvé paraît avoir été peu considérable; aussi ne sont-ils pas aussi lisses ni d'une épaisseur aussi égale que les cuirs préparés par M. *Nébel Crépus*, et que les semelles connues dans le commerce, sous le nom de *semelles anglaises*.

Leur compacité, ainsi que leur pesanteur spécifique, est supérieure à celle des différens cuirs examinés jusqu'ici, ce qui doit être attribué à la nature de l'apprêt dont ils sont pénétrés, puisque le laminage qu'ils ont reçu n'a pu que faiblement en resserrer les pores.

Le tact et l'odorat indiquent dans ces cuirs la pré-

sence d'une substance résineuse, qui, formant la base de l'apprêt, leur donne une odeur peut-être trop forte, qu'il faudrait chercher à détruire.

La chaleur ramollit ces différens cuirs et fait suinter le mélange résineux qui les rend imperméables.

L'eau froide n'en extrait, en vingt-quatre heures, qu'un peu d'acide gallique et de matière extractive.

L'eau chaude en sépare les mêmes substances, mais en plus grande proportion, et mêlées avec une partie de l'apprêt, qui se trouve alors tenu en suspension dans le liquide porté à une température élevée.

Si l'on examine ces cuirs sous le rapport de leur imperméabilité, et qu'on les compare avec ceux présentés par MM. *Potot* et *Nébel Crépus*, on remarque que la quantité d'eau absorbée par les différentes espèces de cuirs forts rendus imperméables, se trouve être :

Pour les échantillons remis par M. *Potot*. 10,99 au $\frac{0}{0}$

——————présentés par *M. Nébel Crépus*. 10,79 au $\frac{0}{0}$

et pour ceux de MM. *Kusel* et *Thomas*. 3,94 au $\frac{0}{0}$

tandis que les cuirs simplement tannés qui sont dans le commerce, absorbent une quantité d'eau qui varie depuis 57 jusqu'au 75 $\frac{0}{0}$ de leur poids.

Il résulte de toutes les expériences : que les cuirs de MM. *Kusel* et *Thomas* sont d'excellente qualité, qu'ils résistent fortement à l'action de l'eau, et qu'ils pourront soutenir la concurrence et être employés à un grand nombre d'usages, si l'on parvient sur-tout à leur enlever une partie de l'odeur qu'ils portent avec eux. Ces cuirs d'ailleurs peuvent être donnés

au même prix que les cuirs simplement tannés du commerce. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 44.)

Nouvelle méthode de tanner, par M. HOWISON.

Suivant le procédé publié par M. *Howison*, on fait infuser quarante livres d'écorce dans cent gallons d'eau de pluie; on laisse reposer le tout pendant environ quarante heures, et on l'expose ensuite au soleil jusqu'à ce que le liquide ait acquis, par l'évaporation, la consistance d'une thériaque. Ensuite on réduit le tout par l'ébullition à huit gallons, jusqu'à ce qu'il prenne la consistance de la poix.

Tannage de M. FAVIER.

M. *Favier*, de Saint-Germain, a informé la Société d'encouragement, qu'étant occupé à perfectionner le tannage des peaux, il est parvenu à trouver un procédé qui, selon lui, n'a rien d'analogue avec ceux déjà connus. Il a engagé la société à nommer des commissaires pour visiter son établissement, et constater la qualité des peaux qu'il confectionne.

Méthode pour apprêter et maroquiner les peaux de chevaux, par M. WILLIAM ALISON.

M. *Alison* emploie ordinairement cette méthode pour préparer les peaux de chevaux de l'Amérique méridionale, qui, ayant été desséchées dans un climat chaud, ont perdu toute leur humidité naturelle et leur souplesse.

Pour les faire revenir, il commence par les tremper et les craminer, c'est-à-dire à les étirer sur le chevalet. Il met ses peaux pendant cinq à six jours dans des eaux stagnantes et légèrement croupies, en les retirant une fois par jour pour les craminer, après quoi on les débarrasse sur le chevalet de la petite pellicule qui s'est formée, en séoliant, sur le côté de la chair.

Ce travail fini, on les remet dans la même eau pendant trois ou quatre jours, et même plus longtemps, jusqu'à ce qu'enfin elles soient imprégnées d'eau et qu'elles aient acquis la souplesse nécessaire.

Quand elles sont bien revenues, on procède au débourrement, qui se fait au lait de chaux, comme pour les peaux de bœufs; on les abat donc dans un *plain*, où on les laisse jusqu'à ce qu'on puisse les débourrer facilement. Il faut ordinairement quinze jours pour cela, ensuite on les enlève et on les dépouille de leur poil et de l'épiderme. Après cette opération on les décharne avec soin, afin de leur donner autant que possible une même épaisseur par-tout, et on les passe ensuite au confit.

Ce confit est un bain d'eau chaude, dans laquelle on a délayé de la fiente de chiens; on y plonge les peaux, et pendant tout le temps qu'elles y restent, deux hommes les tournent et les retournent continuellement, à l'aide de longs bâtons. On les retire au bout de deux heures, pour leur donner une façon du côté de la fleur, ou du poil, et une autre du côté de la chair.

Pour donner à la peau une belle couleur fauve et

la disposer à recevoir le sumac, on met au fond d'une fosse une couche de son, sur laquelle on étend avec soin une peau déjà soumise aux opérations précédentes; sur celle-ci on forme un second lit de son, qu'on recouvre d'une nouvelle peau, et ainsi de suite, en mettant toujours alternativement une couche de son et une peau, jusqu'à ce que la fosse soit plus ou moins remplie.

On y fait couler ensuite de l'eau chaude, à 33 degrés environ de *Réaumur*, et lorsque les peaux commencent à fermenter, on les ôte et on leur donne une nouvelle façon des deux côtés. Cette dernière opération les met au net, et les peaux se trouvent alors en état de supporter toutes les préparations que l'on donne aux peaux de chèvres pour les maroquiner.

Le procédé devient ensuite le même que celui que l'on suit pour la fabrication des maroquins, dès l'instant qu'on les passe au sumac, de sorte qu'il serait inutile de répéter ici ce que l'on pratique journellement dans les ateliers.

24°. TEINTURE.

Machine à broyer l'indigo ou toute autre couleur à l'usage des manufactures de toiles peintes, par M. LEFÈVRE.

On employe dans les manufactures de toiles peintes, pour la trituration de l'indigo, des bassines en fer ou en cuivre, dans lesquelles la couleur est broyée

à l'aide de plusieurs boulets qu'on y fait tourner à bras d'homme ; mais ce moyen, outre l'inconvénient de laisser la couleur à découvert et de nuire ainsi à sa qualité, est coûteux et ne rend jamais la trituration parfaite.

M. *Lefèvre*, serrurier-mécanicien, après avoir essayé plusieurs moyens pour broyer l'indigo avec plus d'avantage, a imaginé d'appliquer à cette opération un cylindre analogue à celui que M. *Carny* employait pour pulvériser le charbon destiné à la fabrication de la poudre à canon.

M. *Davillier* a été le premier qui ait fait usage de ce cylindre, dans sa manufacture de toiles peintes à Wesserling (Haut-Rhin), et d'après le témoignage favorable qu'il en a donné, plusieurs autres fabricans ont suivi son exemple, et se servent aujourd'hui avec succès de cette machine, dont on trouve la description détaillée dans le 49e n° du *Bulletin de la Société d'encouragement*.

Machine propre à broyer les couleurs et les graines oléagineuses, par M. MOLARD.

Cette machine est composée de deux cylindres de fonte dure, bien polis, de trois décimètres de long sur autant de diamètre, et accollés horisontalement dans un châsis de bois. On peut les rapprocher plus ou moins au moyen d'un ressort garni de feutre et chassé par un coin de bois.

Ces cylindres, qui ont des vîtesses différentes, opèrent à la fois un laminage et un broiement. L'un,

que nous nommerons *cylindre molette*, porte sur son axe une roue de trente dents et a un mouvement plus rapide que l'autre, dont le pignon est à vingt-quatre dents et engrène celui de trente dents. La différence entre les vitesses des deux cylindres est comme 4 à 5. La manivelle ou le moteur s'adapte à ce dernier cylindre.

Deux trémies, rétrécies par leur base, recouvrent les cylindres. Elles sont mobiles et destinées à recevoir la couleur; leur mouvement est indépendant de celui du cylindre. Le fond de l'une de ces trémies est garni d'une petite porte, pour laisser échapper la couleur broyée qu'on jette dans la trémie supérieure. Lorsqu'elle a passé entre les cylindres, on renverse cette trémie, afin que la couleur soit broyée une seconde fois, et l'on continue cette opération jusqu'à ce que l'on juge que la trituration soit achevée.

Cette machine très-simple est employée aujourd'hui dans la Belgique pour l'extraction de l'huile de colzat. On peut s'en servir également à broyer toutes sortes de couleurs dans l'humide, même celles qui par leurs émanations malfaisantes nuisent à la santé des ouvriers, parce que les réservoirs qui contiennent la matière sont fermés.

Nous ajouterons que lorsqu'on a des cylindres de différens diamètres, on y adapte des roues dont les engrenages sont égaux, *et vice versâ*. On a ainsi l'avantage d'augmenter ou de diminuer le diamètre des roues, pour varier l'opération du frottement des

cylindres. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 49.)

Machines pour broyer l'indigo et le charbon, par MM. MILLOT, DAVILLIER, PERRIER et MOLARD.

M. *Millot* a présenté à la Société d'encouragement un modèle de cette machine destinée à broyer dans le liquide l'indigo, et que l'auteur croit également propre à la pulvérisation des couleurs pour les faïenceries.

Cette machine ayant été examinée n'a pas eu l'approbation du comité des arts mécaniques, parce qu'elle est plus coûteuse que celles communément en usage, que ses effets sont plus lents, et que la trituration ne peut jamais être complète.

M. *Davillier* emploie dans sa manufacture de toiles peintes une autre machine pour broyer l'indigo, et qui produit de très-bons effets. C'est un cylindre en fer fondu, hermétiquement fermé par des fonds en cuivre jaune, et l'indigo broyé s'écoule par une petite ouverture. On y introduit ordinairement six boulets de fer forgé, mais ce nombre pourrait être porté à trente. Le cylindre qui a un mouvement de rotation et d'oscillation en même temps, est mu par une roue à eau; la trituration de l'indigo s'y fait avec beaucoup de perfection, et si l'on opérait en grand, on pourrait broyer jusqu'à deux cents livres d'indigo à-la-fois.

M. *Perrier* a fait construire une autre machine

pour pulvériser le charbon, et qui est une espèce de bassine tournant à pivot, dans laquelle on introduit plusieurs balles.

M. *Molard* a inventé une machine analogue, décrite plus haut, qui se trouve au conservatoire des arts et métiers. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 40, *ou octobre* 1807.)

Sur les couleurs qu'on peut obtenir de la garance, en remplacement de la cochenille, par M. ROARD.

Le ministre directeur de l'administration de la guerre ayant adopté, en remplacement des couleurs de la cochenille, celles qu'on peut obtenir de la garance, il a jugé nécessaire de publier sur cet objet une courte instruction, pour mettre sur-le-champ les teinturiers en état d'employer cette substance indigène, et pour ne point interrompre l'activité des fournitures.

Conformément aux intentions du ministre, M. *Roard*, directeur des manufactures des Gobelins, a rédigé une notice insérée dans le *Moniteur du 7 novembre* 1808, pour faire connaître les méthodes suivies dans ses ateliers pour teindre les pièces matrices, qui ont fourni les échantillons envoyés aux fournisseurs.

La notice de M. *Roard* se compose, 1°. de la préparation du rouge garance, capucine, aurore et orange; 2°. d'observations sur l'alunage, le bouillon et la rougie des couleurs rouge garance, capucine, aurore et orange; 3°. d'observations sur la garance,

la dissolution d'étain et l'alun. On la trouve dans la feuille ci-dessus citée du *Moniteur*.

Moyen de remplacer la gomme arabique dans les manufactures de coton et de toiles peintes, par M. WILLIS.

M. *Willis* s'est occupé depuis long-temps de l'extraction de la partie glutineuse des oignons de la jacinthe des bois (hyacinthus non scriptus), pour remplacer par cette substance la gomme arabique dans les manufactures de toiles peintes.

La Société d'encouragement de Londres l'ayant engagé à continuer ses essais, il en a obtenu les résultats suivans.

Dans la supposition que la *scilla vernalis* contient une grande quantité de matière glutineuse, il prit, au mois de juin, trois livres six onces de ces oignons, les découpa en rouelles très-minces et les fit sécher et pulvériser. Il en obtint dix-sept onces de poudre.

Il fit bouillir un gros de cette poudre avec quatre onces d'eau, pendant quelques minutes, et lorsque la dissolution fut refroidie, on vit paraître à sa surface une matière glutineuse absolument pareille à celle de la jacinthe des bois, mais en plus grande quantité.

Il prit ensuite quatre livres d'oignons de lys blanc, les coupa en petits morceaux, les fit sécher et pulvériser, et en obtint de cette manière quatorze onces de poudre. Après avoir fait bouillir la même quantité de cette poudre avec la même quantité d'eau,

il en obtint une matière beaucoup plus glutineuse et plus fortement colorée. Douze onces de ces oignons frais et exprimés ont donné une once et demie d'une gomme brune foncée.

La poudre de la *scilla vernalis* n'était rien moins qu'astringente, et très-agréable au goût; au contraire, celle des oignons de lys blanc était fortement astringente et peu agréable au goût.

M. *Willis* observe que pour pouvoir se servir de ces oignons avec avantage au lieu de gomme, il faut les cueillir à l'époque où ils commencent à pousser de terre. La culture de ces oignons étant au reste très-facile, il en résulterait une grande économie pour les manufacturiers, en l'employant au lieu de gomme.

M. *Willis* a fait également des expériences sur le jalap pulvérisé. En mêlant des quantités égales de poudre de jalap et d'oignons de lys blanc, il a obtenu une plus grande quantité de gomme. Quoique le jalap soit très-cher, son usage serait encore plus économique que celui de la gomme arabique. (*Magazin der Erfindungen*, n.° 45.)

Indigo extrait du pastel, par M. CHEVREUL.

Après plusieurs expériences faites pour séparer l'indigo de tous les corps auxquels il est uni, dans celui du commerce, et après avoir reconnu les propriétés dont il jouit dans l'état de pureté, M. *Chevreul* a essayé de l'obtenir d'autres végétaux que l'*indigofera*, en choisissant de préférence le *pastel*,

dont la propriété colorante était connue dès la plus haute antiquité.

Il résulte de ses expériences :

1°. Que l'indigo est tout formé dans le pastel, et que dans l'*indigofera* il est à son minimum d'oxidation ;

2°. Que les autres végétaux dans lesquels on doit rechercher l'indigo, sont particulièrement le *galega officinalis*, et la *scabiosa succisa*, dont on retire une couleur bleue, suivant *Linné* ;

3°. Que l'indigo est tout formé dans les végétaux, et qu'il y est à son minimum d'oxidation, au moins pour la plus grande partie ;

4°. Que le travail en grand que l'on fait subir à l'*indigofera*, a pour but de séparer l'indigo des substances auxquelles il est uni, en le combinant avec l'oxigène. (*Journal de Physique, cahier de mai* 1808.)

Couleur bleue de violier tronc de chou.

M. *Montresse*, propriétaire à Valence (Drôme), a obtenu des fleurs du violier tronc de chou, une forte teinte de bleu, de laquelle il obtint, avec un mordant à l'ébullition, une couleur solide, qu'on pourrait peut-être employer utilement à teindre la laine, le coton, la soie et le fil, avec des mordans appropriés.

Il croit qu'on pourrait cultiver cette plante dans les champs, avec autant de profit que la garance, puisqu'on en obtiendrait une teinture de bleu qui

pourrait remplacer l'indigo. Les pays du midi de la France conviennent plus particulièrement à la culture de cette plante, et elle réussit par-tout où vient l'olivier. Les fortes gelées lui sont contraires. (*Moniteur du* 11 *avril* 1808.)

Kermès proposé pour remplacer la cochenille, par MM. Bosc, Olivier et Tessier.

Dans une note *sur le kermès et instruction sur sa récolte, rédigée par MM. Bosc, Olivier et Tessier*, on a rassemblé tous les détails, déjà connus, sur la manière de recueillir le kermès, nommé aussi *vermillon* ou *graine d'écarlate*.

Les auteurs conviennent que la partie colorante est peut-être *un peu plus abondante* dans la cochenille, mais ils soutiennent que le kermès a toujours été réputé de meilleur teint, qu'employé seul, et à plus forte dose, il a sur la cochenille une supériorité bien marquée, et qu'il aurait sans doute conservée dans l'opinion, si la cochenille n'était infiniment plus abondante dans le commerce, et plus facile à recueillir que l'autre. (*Moniteur du* 26 *mai* 1808.)

Bleu végétal pour teindre le coton filé, par M. Stella-Manfredi.

Ce bleu découvert par M. *Manfredi* a été examiné au laboratoire de chimie, en présence de MM. *Heinsberg*, *Thiriart* et *Kramp*, professeur de chimie à Cologne. Voici les résultats de ces expériences :

1°. On a reconnu que cette couleur n'était pas de

l'indigo, et ne pouvait même en contenir, attendu qu'elle est entièrement, et en fort peu de temps, anéantie par l'acide sulfurique, même coupé d'eau;

2°. Qu'elle est encore anéantie par l'acide muriatique oxigéné, et qu'ainsi elle ne pouvait pas être du nombre des couleurs minérales à base d'oxide métallique;

3°. Qu'elle résiste parfaitement bien à l'action de la potasse liquide, ou huile de tartre par défaillance, qui, après avoir reposé pendant quelque temps sur du coton fraîchement imbibé de cette couleur, en découle entièrement limpide et transparente;

4°. Que la potasse en rend le bleu plus foncé, et ôte à la couleur la nuance de violet qu'elle a dans son état naturel;

5°. Qu'elle est détruite par l'action de la soude caustique, ce qui au reste lui est commun avec la plupart des matières colorantes; même celles faites à l'indigo pur;

6°. Que cette couleur bleue ne le cède pour l'éclat et la beauté à aucune des couleurs étrangères, et peut très-bien remplacer l'indigo.

Plusieurs livres de coton ont été teintes par ce procédé, en quelques minutes, et ont résisté ensuite aux épreuves dont on vient de parler. M. *Manfredi* se propose d'appliquer incessamment son procédé à la teinture de la soie. (*Moniteur du 29 mai et 30 juin* 1808.)

Bois de Brésil ou fernambouc, et bois de campèche.

M. *Chevreul* a publié dans le cahier de *juin des Annales de Chimie*, des expériences sur les bois de Brésil et de campèche, entreprises dans le dessein de déterminer la nature du principe colorant.

Il résulte de ces expériences, entre autres :

1°. Que la *couleur jaune* du Brésil est une combinaison de matière colorante, de tannin avec excès d'acide acétique, et que la *couleur rouge* est une combinaison d'acétate saturé de matière colorante et de tannin;

2°. Que l'extrait du bois de Brésil du commerce a donné, avec les étoffes, des couleurs moins brillantes que celles qu'on a obtenues avec l'infusion du bois de Brésil;

3°. Qu'il est utile de passer les étoffes dans des bains de gélatine et même de tannin, puisqu'il est probable que dans plusieurs circonstances la couleur n'est pas saturée de ce principe;

4°. Que d'après les expériences de M. *Chevreul* il paraît que la couleur du Brésil est jaune;

5°. Que quand on plonge la laine dans une dissolution de couleur jaune, elle se teint en jaune, si on la met dans cet état dans de l'eau acidulée avec de l'acide sulfurique, nitrique ou muriatique, elle passe en rose, et que si au contraire on la met dans de l'eau alcalisée, elle passe au violet.

Emploi de la fiente de mouton dans la teinture du coton en rouge, dit d'Andrinople, par M. VITALIS.

La fiente de mouton est employée dans les ateliers, pour teindre le coton en rouge d'Andrinople. On en forme une espèce de savon animal liquide, dont on imprègne le coton avec soin.

M. *Vitalis* a fait de nouvelles recherches sur cette matière, d'où il résulte :

1°. Que cette fiente ne contient point d'ammoniaque, et que ce dernier n'a point la propriété de roser le rouge d'Andrinople ;

2°. Que la fiente n'agit que par la matière albumino-gélatineuse qu'elle contient, et qui sert à rapprocher le coton des matières animales, et à le disposer par conséquent à s'unir plus solidement aux matières colorantes ;

3°. Que la fiente et la liqueur des intestins du mouton sont très-utiles pour donner de la fixité aux couleurs en général, et particulièrement à la couleur rouge d'Andrinople. (*Journal de Physique, cahier de février* 1808.)

Bleu pour azurer le linge et les étoffes, par M. RAYMOND.

M. *Raymond* a présenté à la Société des amis du commerce et des arts à Lyon, de nouvelles boules de bleu, propres à azurer le linge et les étoffes. L'auteur se propose, outre l'économie de l'indigo, d'obtenir

plus de perfection dans le résultat qu'on a droit d'attendre de l'emploi de toutes les boules de bleu connues jusqu'à présent. (*Annales de l'Architecture*, n° 14, 1808.)

Propriété tinctoriale de la pellicule du raisin noir, par M. DESCHAMPS, aîné.

Des écheveaux de soie, et des bas teints en gris, au moyen de la pellicule du raisin noir, ont été présentés à la Société des amis du commerce et des arts à Lyon. Ces objets ont été teints d'après le procédé de M. *Deschamps*, par MM. *Brel*, qui se proposent de présenter incessamment une série plus complette d'échantillons. (*Annales de l'Architecture*, année 1808, n° 14.)

Teinture en bleu et en jaune avec des substances indigènes, par MM. MORELOT et CARUS.

MM. *Morelot* et *Carus* ont inventé un nouveau procédé pour teindre en bleu, jaune-orange et jaune pâle, sans employer aucune substance tirée des colonies. Les expériences en bleu ont été répétées à Leipsic, en présence de l'inspecteur général aux revues, M. *de Villemanzy*, et de plusieurs officiers français, et il a été reconnu par divers essais faits avec les acides les plus forts, que cette nouvelle couleur avait un degré de solidité égal à celui de l'indigo.

Usage de l'épine-vinette dans la teinture, par M. ROCHOUX.

M. *Rochoux*, d'Issoudun, département de l'Indre,

employe depuis long-temps le suc exprimé de l'épine-vinette pour la teinture.

La racine de l'épine-vinette, cuite dans de l'eau, donne une très-belle couleur verte, qu'on peut appliquer aux peaux de chèvre et de mouton maroquinées.

Cuves d'indigo, par M. GARRIGA.

M. *Garriga* a exposé les résultats de ses observations sur la teinture, dans un mémoire que MM. *Berthollet*, *Vauquelin* et *Gay-Lussac* ont été chargés d'examiner. Dans ce mémoire, divisé en trois parties, il décrit :

1°. Les différentes espèces de cuves, leur construction et leur disposition, en montrant les avantages et les inconvéniens de chacune. Il accorde la préférence aux cuves en cuivre, qui sont à la vérité beaucoup plus dispendieuses que celles en bois, mais qui dédommagent par l'épargne du temps et du combustible.

2°. La manière de monter les cuves, et de les gouverner, avec les changemens qu'elles éprouvent. Il examine les *cuves au pastel*, où la chaux remplit les fonctions d'alcali; celle d'*inde*, dans laquelle c'est la potasse qui sert de dissolvant à l'indigo, et la *cuve aux urines*. Il recommande ces dernières pour les petits ateliers, sous le rapport du peu de valeur des matières qui produisent la fermentation, de la qualité et de la quantité d'ouvrages qu'elles donnent en peu de temps, et de la facilité de les gouverner. Il indique ensuite

les changemens qu'on devrait introduire dans l'établissement et la conduite des différentes cuves, et discute les moyens par lesquels on cherche à les rétablir lorsqu'elles éprouvent des accidens.

5°. Les procédés de teinture dans les différentes cuves ; en examinant les différentes parties de ces opérations, et en se fondant sur ses propres expériences, il relève ce qu'elles peuvent avoir de défectueux dans l'état actuel de l'art.

D'après le rapport de M. *Berthollet*, les descriptions de M. *Garriga* ont paru plus complettes et plus exactes que celles qu'on a publiées jusqu'ici sur cet objet, et les discussions établies sur des faits bien observés.

Teinture noire du fil et du coton filé, au moyen du pyrolignite de fer par M. VITALIS.

Cet acide qu'on retire de la distillation du bois, est employé avec beaucoup de succès dans les arts. On en a déjà retiré du vinaigre, n'ayant aucune odeur empyreumatique, de l'huile, et on pourrait en former la base d'un grand nombre de dissolvans. M. *Vitalis* l'a appliqué à la teinture du fil et du coton filé, et cette pratique est suivie aujourd'hui dans les ateliers de Rouen, où l'on donne aux étoffes de coton noires, qui servent pour vêtement de deuil, et qu'on tirait autrefois de la Hollande, une teinture solide et économique, au moyen du pyrolignite de fer. Cette couleur se conserve très-long-temps, et ne rougit point,

comme les noirs ordinaires. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 40, ou *octobre* 1807.)

Teinture du coton en rouge.

M. *Chaptal* a publié un excellent Traité *sur l'Art de teindre le coton en rouge.* (*Paris*, *Deterville*, 1807.)

25°. TISSERANDERIE.

Bas à mailles fixes, fabriqués par M. CHÉVRIER.

Ces sortes de bas se fabriquent depuis long-temps en Angleterre. M. *Chévrier* a cherché à les imiter et en a présenté des échantillons à la Société d'encouragement. On pourrait les appeler *bas façonnés*, parce qu'ils présentent une variété de couleurs et de dessins par le mélange de la soie et du coton teints. La soie qui recouvre les mailles produit un effet brillant et agréable, qui semble devoir faire rechercher ces bas, qui sont d'ailleurs parfaitement fabriqués et ne le cèdent en aucune manière à ceux des fabriques étrangères. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 37, 1807.)

Métier à bas perfectionné, par M. WIEDEMAN.

M. *Wiedeman*, sergent-fourier du 52e régiment de ligne, a présenté à la classe des arts mécaniques de l'Institut, le modèle en petit d'un métier à bas perfectionné, sur lequel MM. *Montgolfier* et *Desmarets* ont fait un rapport dans la séance du 10 octobre 1808. Il résulte de ce rapport :

1°. Que l'auteur du nouveau métier a totalement changé la disposition des parties qui composent l'ancien; 2°. qu'il a réduit le nombre des pièces autant qu'il est possible de le faire; 3°. qu'il a pris les précautions les plus ingénieuses pour assurer le succès des diverses opérations nécessaires à la fabrication du tricot.

Cependant le modèle présenté par l'auteur est d'un si petit volume, qu'il est difficile d'apprécier avec assez de justesse les résultats de la méthode du *cueillage*, qui a cela de particulier, qu'elle se réduit à une seule chûte successive des touches à crochets, ainsi que de la méthode d'introduction des plis dans les mailles.

L'Institut a en conséquence engagé l'auteur à s'occuper de l'exécution entière de son métier à bas, puisque le modique prix auquel on pourrait établir ces métiers fait vivement désirer le succès complet de cette découverte.

Métier à bas, de M. DAUDRY.

Il résulte du rapport fait à l'Institut par MM. *Coulomb* et *Desmarets* :

1°. Que M. *Daudry* a rassemblé dans ce métier tous les équipages de l'ancien, de manière qu'on peut y exécuter les mêmes manœuvres, et avec tous les avantages qu'on peut s'en promettre pour le soulagement des ouvriers, et la perfection et l'expédition de l'ouvrage;

2°. Que l'artiste est parvenu à simplifier le jeu et

le travail de toutes les pièces, qui se trouvent placées dans une situation totalement différente de celle de l'ancien métier, c'est-à-dire les unes sur les autres, sur deux tiges de fer très-fortes et solidement établies, dans une situation verticale différente de celle de l'ancien métier, où elles sont placées sur des plans horisontaux et en arrière des pièces qui servent au même travail.

M. *Daudry* a fait depuis des changemens très-importans à ce nouveau métier, dont l'Institut a fait l'acquisition, et qui se trouve au conservatoire des arts. On en trouve une description détaillée dans les *Mémoires de l'Institut, classe des sciences mathématiques et physiques*, 1er *semestre* 1807, *p.* 300.

Biardes ou machines à tisser, inventées par M. BIARD.

Les machines à tisser de M. *Biard* se distinguent par la régularité et la précision. L'inventeur vient d'y faire des améliorations importantes, qui facilitent le travail au point, qu'un enfant peut maintenant soutenir la fatigue durant toute une journée.

Outre cet avantage, les *biardes* donnent encore au premier venu la facilité de tisser après trois ou quatre jours d'exercice, autant et aussi bien que les meilleurs tisserands, puisqu'il ne s'agit que de tourner une manivelle, si l'on ne tire pas le mouvement d'un moteur; car dans ce dernier cas il ne faut qu'un enfant pour conduire deux machines, et dans le premier, un enfant peut tourner une *biarde* et faire

autant de toile qu'un habile tisserand. Enfin ces machines n'exigent aucun talent de la part de celui qui les conduit, et donnent des produits toujours réguliers et toujours égaux.

Jusqu'ici M. *Biard* avait spécialement appliqué ses machines au travail des étoffes de soie et de coton. Le tissage du lin et du chanvre, qui d'ailleurs s'opérait passablement sur les machines à tisser le coton, exigeait des dispositions particulières qui viennent d'être mises en activité.

Au moyen de quelques perfectionnemens, M. *Biard* obtient des tissus de lin de la plus grande force et de la plus grande régularité, et ce tissage par les *biardes* offre également de grands avantages sous le rapport de la perfection et de la quantité du produit.

Les manufacturiers qui désireront connaître et employer ces machines pourront s'adresser à M. *Biard*, à Rouen. (*Moniteur du 24 août* 1808.)

Métier propre à fabriquer, sans le secours de la tire, toutes sortes d'étoffes brochées et façonnées, par M. JACQUART, de Lyon.

La Société d'encouragement avait proposé un prix de 3000 francs *pour un métier propre à fabriquer, dans la plus grande perfection, et sans le secours du tireur de corde, toutes sortes d'étoffes façonnées et brochées.*

M. *Jacquart* a présenté un métier de son invention, adopté et mis en usage depuis plus de deux ans

dans différentes fabriques, et qui est l'application heureuse de deux moyens très-ingénieux, que l'art du fabricant d'étoffes doit au célèbre *Vaucanson.*

Le mécanisme pour remplacer les tireurs de lacs, est composé de crochets ou griffes auxquels sont attachés les corps de maillons ou les lisses qui composent l'armure du métier.

Ces crochets *porte-lisses* sont mis en jeu au moyen d'une tringle de fer, fixée à un bâtis qu'une seule marche ou pédale fait monter et descendre.

Plusieurs bandes de carton, percées de trous combinés pour les dessins de l'étoffe, sont réunies par leurs bords de manière à former une espèce de chaîne sans fin brisée, dont la longueur est proportionnée à l'étendue du dessin qu'on veut exécuter.

Ces cartons sont suspendus à un axe carré placé vis-à-vis des crochets, dans la partie supérieure du métier.

La machine étant en repos, tous les crochets porte-lisses sont alignés et posent sur la tringle qui sert à les soulever ensemble ou séparément. Mais chaque fois que l'ouvrier foule sa marche, il met en jeu les cartons qui, percés dans quelques endroits et pleins dans d'autres, repoussent ou laissent à leur place les crochets qui supportent les lisses, en sorte qu'il n'y a de soulevé, pour le passage de la navette, que les fils de la chaîne correspondans aux crochets qui ne sont pas repoussés hors de la portée de la tringle.

Le grand nombre de cartons qu'on peut mettre à la suite les uns des autres, la facilité avec laquelle

on peut les changer; dans le cours même de la fabrication, offrent un moyen facile et prompt d'obtenir des dessins aussi étendus qu'on le désire sans le secours de tireurs de lacs.

M. *Jacquart* a imaginé un moyen aussi simple qu'ingénieux pour la composition de ses cartons. Il compose en caractères mobiles des planches, à l'aide desquelles il imprime ces cartons et les dispose à recevoir les dessins. Par ce moyen l'ouvrier peut lire toute sorte de dessin avec facilité et promptitude, au point qu'on peut faire dans une heure le même travail qui exigerait plusieurs jours par l'ancien procédé.

Il a présenté à la Société six certificats de divers fabricans de Lyon, qui constatent que ces mécaniques suppriment les tireurs de lacs, et qu'elles sont employées avec avantage. Il a présenté en outre plusieurs échantillons d'étoffes de soie fabriquées d'après son nouveau système, dont l'un présente un dessin parfaitement exécuté, composé de 3800 lacs, travaillé avec facilité par un seul ouvrier au moyen de deux pédales. Le comité de la Société a proposé de décerner à M. *Jacquart* le prix de 3000 francs. (*Bulletin de la Société d'encouragement, 7e année.*)

Perfectionnement du métier a tisser. Navette à ressort, de M. DESPIAU.

M. *Despiau* a inventé un nouveau métier à tisser la toile, les draps, etc. dans toute leur largeur, par un seul ouvrier, et un nouveau dévidoir qui ourdit

et tord les fils en même temps qu'on les dévide. Voici en quoi consiste cette invention.

Il tend une corde en plusieurs doubles verticalement, et sur chaque côté d'un métier à tisser quelconque. Il la tord au moyen d'un bout de fer plat, à la manière dont on bande une lame de scie à main. Tel est le ressort simple qu'il emploie pour donner à la navette l'impulsion capable de la chasser d'un côté de l'étoffe à l'autre. Ce ressort est mis en jeu de la manière suivante.

Lorsque le tisserand pèse sur la pédale pour ouvrir les fils dont l'écartement forme le chemin du passage de la navette, un renvoi de mouvement communique de la pédale au bout du fer plat, qui a servi à tordre la corde et le fait reculer, jusqu'à ce qu'il soit en arrêt sur un loqueteau à ressort en acier. Ce mouvement s'opère par la seule action ordinaire du pied de l'ouvrier sur la pédale, qui est l'une des marches ordinaires du métier à tisser, sans exiger ni attention ni fatigues nouvelles.

En même temps que l'ouvrier pèse sur sa pédale, sa main recule, à la manière ordinaire, le peigne, afin de donner à la navette la facilité de passer pardevant. Dès que le peigne est reculé au degré nécessaire, l'extrémité du châssis qui le porte touche le ressort à loqueteau et l'oblige à lâcher le bout du fer plat qu'il retenait, lequel chasse la navette avec la vivacité du ressort qui se détend, et la pousse jusque hors de la lisière opposée. Alors l'ouvrier donne librement le coup de peigne nécessaire pour serrer la

trame. Il pèse de nouveau sur une autre pédale, et la même opération se réitère tantôt de droite, tantôt de gauche, avec autant de vîtesse qu'il peut en mettre à faire aller ses pieds et ses mains. Ainsi il ne s'occupe plus de la navette, elle doit toute l'impulsion de ses trajets de va et vient, à la force seule qui, par l'action des pédales, opère le jeu des lisses. Ainsi c'est avec les pieds que l'ouvrier fait marcher sa navette; il le fait avec plus de régularité et sur-tout avec infiniment plus de justesse qu'avec ses mains; elles restent libres pour la conduite du peigne, qui dès-lors devient moins fatigante et beaucoup plus active.

Cet expédient aussi simple, qu'efficace et nouveau, permet à l'ouvrier de doubler au moins la vîtesse avec laquelle il agit de ses pieds sur les pédales, et de sa main sur le peigne, sans laisser un instant de perte.

On a vu par ce procédé la navette parcourir le métier, d'une largeur moyenne, jusqu'à plus de cent fois par minute. Une femme et un enfant peuvent ainsi faire le double d'un ouvrier habile et robuste, sans fatiguer leur poitrine, comme sur le métier ordinaire, n'étant plus dans la nécessité de se tenir penchés pour suivre la chasse de la navette.

Pour les étoffes d'une très-grande largeur, l'avantage est bien plus important. Il faut deux hommes sur le métier à draps, à couverture, à toile à voiles, et pour tisser toutes les étoffes dont la largeur dépasse l'étendue des bras, afin de chasser la navette de l'un à l'autre côté du métier. Avec le métier construit à la façon de M. *Despiau*, on peut tisser les

pièces les plus larges avec un seul homme, suivant la même facilité, et quadrupler ainsi le produit de la fabrication.

Cette invention ne laisse donc rien à desirer; elle est simple, peu coûteuse, son entretien est très-modique, son emploi ne cause aucun embarras; elle multiplie les résultats du travail, et ajoute même à sa perfection; enfin elle peut être adaptée à tous métiers quelconques. M. *Despiau* a obtenu un brevet d'invention qu'il a cédé à M. *Vigneron*, qui à son tour cède le droit d'en faire usage à tout fabricant ou tisserand, à raison de 30, 40 ou 50 francs par métier, suivant la proportion des largeurs. On peut consulter pour les détails ultérieurs les *Annales d'Architecture du 20 juillet* 1808, et *le cahier de juillet* 1808, *de la Bibliothèque Physico-économique.*

Métier à bas de M. COUTAN.

D'après un rapport publié par l'Institut, M. *Coutan* a singulièrement perfectionné les anciens métiers, en substituant aux pièces dont ils étaient composés, tels que broche, bascule, peigne, etc. une simple lame de dix lignes de long sur trois de large, qu'il ajoute à la platine à onde.

Ces nouveaux métiers sont de trente-sept poucss de large et 36 fin, et n'exigent qu'une dépense de 12 à 1500 francs, tandis que les anciens coûtaient 4 à 5000 francs. Il n'y a point de réparations à faire, puisqu'il n'y a de partie de frottement que les boulons des abattans.

Ces nouveaux métiers sont propres pour toutes sortes d'ouvrages de bonneterie quelconque, notamment pour les jauges fins. L'ouvrage qui en résulte est de toute perfection, les métiers étant établis sur toutes parties droites et régulières.

M. *Coutan* a obtenu un brevet d'invention, et s'offre de faire participer à ce brevet les fabricans qui le pourraient désirer pour établir des fabriques dans son système. S'adresser rue des Fossés-Saint-Germain-l'Auxerrois, n° 3.

Mécanismes de M. CUZIN, pour faire mouvoir deux métiers à-la-fois par un seul ouvrier.

Ce mécanisme a été présenté à la Société des amis du commerce et des arts à Lyon, qui a accordé à l'inventeur un prix de 150 francs, et a arrêté en outre qu'il recevrait la première médaille qui serait frappée, et une prime de 20 francs, pour chacun des vingt premiers métiers auxquels serait adapté son mécanisme. (*Annales de l'Architecture*, n° 14, 1808.)

Nouvelles pointes propres à la fabrication des tulles doubles, façon anglaise, inventées par M. JOSEPH LOUIS, de Lyon.

Ces pointes, fondues à un centimètre hors de leur plomb, sont à leur partie équerre, coudées en creux; leur prestance verticale, telle qu'elle est ployée, porte un centimètre et un millimètre de haut; la saillie de l'épaulement qui se trouve à son milieu, porte trois millimètres environ. Lesdites pointes, aplaties dans

toute leur longueur, sont fondues l'une contre l'autre, de manière que quatre sur un plomb forment deux réunions, et sur l'autre deux placées au centre en forment une seule.

D'après cette combinaison, ces pointes réunies de droite et de gauche, de deux en deux au-dessus de leur épaulement, forment une réunion générale, dont l'ensemble perpendiculaire vu de face représente à la partie supérieure une seule pointe dominante sur la jonction de celles qui la composent.

Le mécanisme qui les met en action est composé de deux pièces ajustées à la barre à aiguille du grand métier, en face des manettes de la mécanique, avec lesquelles elles ont leurs rapports. Chacune de ces pièces est composée de deux parties réunies, dont l'une fixée à la barre à aiguille, et l'autre qui lui est jointe, représentent de face la modelure intérieure de la face extérieure de la fonture mécanique.

Entre ces deux parties réunies, est ajustée une tige carrée qui agit et réagit perpendiculairement par l'action d'un ressort qui la commande. La partie antérieure et inférieure de cette tige, offre un épaulement de deux millimètres carrés; sa partie opposée est prolongée en arrière de vingt-un millimètres, en forme d'équerre, et se trouve jointe à la partie fixe par la tension du ressort précité. En dedans de chacune desdites pièces est fixé sur la barre à poignée un quart de cercle.

A la mentonnière fixe de ladite mécanique, et à son côté droit, est placée une touche mobile dont la

capacité longitudinale a deux actions pour objet ; le premier fixe le métier pour l'enfilage ; le deuxième fixe la mécanique qui doit l'opérer. Les parties des manettes répondantes aux autres fixées à la barre à aiguille du grand métier, portent seulement deux points d'appui inégaux ; en sorte que par le rapport que ces pièces ont entre elles et les effets de leurs combinaisons, la rangée s'opère avec promptitude, facilité et sûreté.

Peignes de tisserand, par M. ALMERAS.

M. *Almeras* a envoyé à la Société d'encouragement, des peignes qui peuvent servir pour la fabrication des étoffes unies, telles que les satins et les velours.

La Société n'avait demandé que 1600 dents sur une longueur de vingt pouces, et l'échantillon envoyé porte dans cette longueur 1700 dents. Elles ont toutes une cambrure ou inclinaison extrêmement régulière, qui partant du centre en sens contraire, donne à la chaîne qui tend toujours à se rapprocher par sa liaison avec la trame, la position convenable pour fabriquer un beau tissu.

M. *Almeras* a joint à l'envoi de ces peignes, des dents séparées, qui offrent une régularité d'épaisseur et de largeur, d'après laquelle on peut apprécier la perfection de ses ouvrages.

Le comité de la Société a proposé d'accorder à ce fabricant le prix de 600 francs. (*Bulletin de la Société d'encouragement, 7e année.*)

26°. TREFILERIE.

Fil de fer et d'acier, propre à la fabrication des aiguilles à coudre, et des cardes à coton et à laine, par M. MIGNARD BILLINGE.

M. *Mignard Billinge* a présenté à la Société d'encouragement, des échantillons de fils de fer et d'acier fabriqués dans tous les degrés de finesse nécessaires aux fabricans de cardes et d'aiguilles; mais sa trefilerie n'est pas montée assez en grand pour satisfaire aux besoins des manufactures, ni pour entrer en concurrence avec l'étranger.

Cependant le comité a déclaré que cet artiste est le premier qui ait porté en France la fabrication des fils d'acier et des fils à pignons, à l'usage des horlogers, à un degré de perfection très-remarquable; qu'il soutient avec avantage la concurrence de l'étranger pour cette partie; qu'il construit lui-même ses filières, et qu'il est en état de monter une manufacture en grand pour la fabrication des fils d'acier, si on lui en procurait les moyens. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, 6e *année.*)

27°. VERRE.

Procédé pour faire de très-beau flintglass, par M. CAZALET, de Bordeaux.

M. *Cazalet* met dans un creuset de platine, de la contenance de douze onces de flintglass, 100 parties de minium pur et passé au tamis de soie, 50 parties

de nitre purifié, une partie de chaux très-pure et très-blanche, et 60 parties de sable très-blanc, calciné et pilé dans un mortier de fer, ensuite lavé par l'ébullition avec de l'acide sulfurique, et encore purifié avec de l'acide muriatique.

Ce mélange exposé dans un four de verrerie, de verre à bouteille, devient très-liquide. Au bout de trente-six heures on le verse dans de l'eau pure, et on le fait sécher pour le mettre en poudre fine. Il faut le laver et le purifier de la même manière que le sable, le faire refondre comme la première fois, le jeter encore dans l'eau, le pulvériser et le purifier avec les acides, enfin le faire refondre, et au bout de quarante-huit heures le retirer du creuset, pour le couler sur une plaque de cuivre rouge très-chaude, sur laquelle on le laisse refroidir par degrés insensibles.

On obtient de cette manière un verre très-blanc, toujours exempt de filandres, bulles et gélatines, et qui possède toutes les qualités requises pour faire de bons objectifs.

Si l'on emploie des matières pures, et que le creuset, pendant son séjour au feu, reste toujours couvert de son couvercle de même métal, l'oxide de manganèse devient inutile, et par la même raison celui d'arsénic.

Emploi du fiel ou sel de verre, au lieu de potasse dans la fabrication du verre, par M. LUMS.

On mêle cent livres de fiel de verre avec douze livres de charbon pulvérisé, et on fait fondre ce mé-

lange dans un fourneau de fusion, pendant deux heures; en remuant de temps en temps la masse. On la retire ensuite et on l'employe au lieu de potasse dans la fabrication du verre. Si on ne l'employe pas tout de suite, il est nécessaire de la garantir de l'air, parce qu'elle s'imprègne d'humidité, et exhale une forte odeur de foie de soufre. (*Magazin aller neuen Erfindungen, cahier* 44.)

Verre ductile et malléable.

Un chef d'atelier d'une des principales verreries de la Bohême, prétend avoir trouvé le secret de rendre le verre malléable et ductile. L'entrée de l'atelier où l'on s'occupe de ces recherches, est interdite aux curieux. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier de septembre* 1808.)

28°. VERS A SOIE.

Sur les maladies des vers à soie, et l'application des procédés désinfectans.

M. *Nysten*, Danois, a publié un mémoire sur les maladies des vers à soie, qui a été traduit par ordre du ministre de l'intérieur, sous le titre de *Recherches sur les maladies des Vers à soie, et les moyens de les prévenir. Paris, imprimerie impériale*, 1808.

MM. *Paroletti* et l'abbé *Reyre* ont publié les procédés employés à Turin et à Salon, pour désinfecter l'air des salles où l'on élève les vers à soie. Ces procédés ont été insérés dans les tomes 50 et 51 des *Annales de Chimie*.

L'académie du Gard a publié ensuite une instruction basée sur le mémoire de M. *Paroletti*, et qui a été envoyée dans toutes les communes du département ; cette instruction indique un procédé facile dont on peut se servir au défaut des flacons désinfectans de M. *Guyton Morveau*.

Il consiste à mêler dans un vase de verre ou de terre non vernissé, une cuillerée de sel marin, avec à-peu-près un tiers d'oxide noir de manganèse, et à y verser une petite quantité d'acide sulfurique. Le mélange fermente aussitôt, et laisse échapper en grande abondance une fumée acide, vive et pénétrante, qu'il faut éviter de respirer de trop près. On doit alors le promener autour des établis, jusqu'à ce que la fermentation se soit calmée. Si la pièce est très-grande, il sera bon d'avoir deux ou trois de ces petits appareils. On renouvelle cette opération soir et matin. (*Annales de Chimie, cahier de juillet* 1808.)

29°. VIS.

Vis à bois par M. CLÉMENT.

M. *Clément* a présenté à la Société d'encouragement, un appareil destiné à la construction des vis à bois, dont le mécanisme a été examiné par les commissaires de la Société. Le résultat de leur examen est, qu'il n'existe point encore de pareils moyens pour la confection de ces vis, et que jusqu'à nos jours rien n'avait paru d'aussi parfait.

Le mécanisme de M. *Clément* ne saurait être ex-

pliqué d'une manière bien intelligible, sans entrer dans des détails qui dépasseraient les bornes d'une simple notice. On les trouve dans le rapport des commissaires, inséré en entier dans le 1er cahier de la *Bibliothèque Physico-économique*, *année* 1808.

Moyen de tailler les peignes propres à fabriquer les vis sur le tour en l'air, communiqué à la Société d'encouragement de Paris, par M. C.***

Le moyen proposé par M. *C****, consiste principalement à construire des viroles d'acier sur lesquelles on taille des filets circulaires parallèles, de la grandeur des pas de vis dont on veut faire les peignes. On coupe ensuite les filets perpendiculaires par huit traits de lime également espacés, et après avoir donné à cet outil le même degré de trempe qu'aux tarauds des filières à fer, on le monte sur le nez de l'arbre du tour, pour tailler les peignes comme avec une fraise.

L'auteur a donné la description et les dessins des procédés et des outils qu'il a employés pour espacer régulièrement les filets sur les viroles, opération dont dépend essentiellement la perfection des peignes à l'usage du tour.

Le comité des arts mécaniques a pensé qu'on peut fabriquer par ce moyen, et avec beaucoup de perfection, les peignes du tour en l'air; mais il observe 1°. que ce moyen est employé depuis long-temps par les fabricans d'outils les plus soigneux; 2°. qu'il est dispendieux, puisqu'il faut autant de viroles que de pas de vis différens; 3°. que ces viroles s'usent promp-

tement, et que très-souvent elles se déforment à la trempe. La description détaillée de cette méthode, accompagnée de planches, se trouve dans le *Bulletin de la Société d'encouragement*, n° 40.

30°. VOITURES.

Moyen de donner une grande solidité aux voitures et de les empêcher de verser, par M. MILTON.

L'inventeur a obtenu en Angleterre une patente pour la construction de ces voitures, dont voici le mécanisme et l'arrangement :

L'on met tout le bagage dans la caisse de la voiture, qui est attachée de manière qu'elle n'est élevée que d'un pied au-dessus de terre. Sa longueur et sa largeur sont égales à celles de la voiture. Au bas de cette caisse et aux quatre coins sont fixées de petites roues, dont la circonférence n'est éloignée de la surface du sol que de quatre pouces. Si une des roues de la voiture vient à se casser, elle est aussi-tôt remplacée par une des petites roues de la caisse, sans que la voiture éprouve une secousse sensible et soit exposée à se renverser. La manière dont cette voiture est chargée, son centre de gravité se trouvant le plus bas possible, contribue beaucoup à prévenir les accidens.

On a fait l'expérience de cette voiture sur une route très-inégale : elle était chargée de six milliers de bagage, de six personnes en dedans et de six en dehors. On fit sauter une des grandes roues, et

sur-le-champ la petite roue la plus proche se mit en activité, de sorte que la voiture passa avec la plus grande sûreté sur un chemin si inégal, que toute autre voiture y eût versé. (*Bibliothèque Physico-économique, cahier de septembre* 1808.)

Roues à larges jantes, de M. DUPUIS.

M. *Dupuis*, maître charron à Paris, a construit des roues à larges jantes, plus solides et beaucoup meilleur marché que celles dont on fait usage maintenant.

Ces roues diffèrent des roues ordinaires, en ce qu'elles sont composées chacune, 1°. de vingt-quatre rais emboîtés sur deux rangs, afin de conserver au moyeu la même solidité que si la roue ne contenait que douze rais sur un seul rang; 2°. de douze jantes jumelles, assemblées de manière qu'avec des jantes de treize centimètres (quatre pouces neuf lignes), on peut construire des roues de vingt-cinq centimètres de largeur de bande (neuf pouces trois lignes), ainsi que les lois l'exigent.

L'économie de cette manière de construire résulte de ce qu'il est beaucoup plus facile de se procurer des jantes de treize centimètres de largeur, que de celles de vingt-cinq centimètres. Cette économie est même telle, qu'une paire de roues à larges jantes, qui, construites à la manière ordinaire, coûte jusqu'à 450 francs, non compris la ferrure, ne reviendrait qu'à 190 francs. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, n°s 40 et 45.)

Nouvelle graisse pour graisser les machines, les roues des voitures, etc. par LAMPADIUS.

L'auteur a inventé la composition suivante pour graisser les machines dans les mines. On prend :

40 livres de poix ;
30 —— d'huile de lin ;
50 —— de bonne lessive des savonniers ;
30 —— de savon vert ou brun ;
140 —— d'eau.

On a deux chaudières de cuivre ou de fer pour dissoudre, dans l'une, la poix avec l'huile de lin, et dans l'autre le savon vert avec l'eau ; on y ajoute ensuite la lessive des savonniers. Ce dernier mélange prend une consistance assez épaisse.

On retire ensuite le feu de dessous la première chaudière, de manière cependant que le fluide conserve une chaleur de 70 degrés de Réaumur, et on y verse ensuite la dissolution de savon. On retire le feu tout-à-fait et on continue à remuer le mélange jusqu'à ce qu'il devient tiède. Alors on renferme la composition dans des vases propres pour s'en servir au besoin. Trente livres de cette graisse reviennent à-peu-près à 6 francs. (*Magazin aller neuen Erfindungen*, n° 44.)

Voiture de M. FRANCONI.

M. *Franconi* a inventé une voiture de voyage contenant un appartement complet, et dont la construction est très-simple.

Elle se compose d'une caisse portée sur un train de calèche ordinaire. Cette caisse a quinze pieds de long sur sept et demi de large et six de haut; elle est suspendue à trois pieds de terre. Des rateliers se trouvent disposés sur les quatre faces, pour donner à manger à seize ou vingt chevaux; des toiles de coutil, dont la caisse est enveloppée pendant la route, s'élèvent, abritent les chevaux, et présentent l'aspect d'une grande tente, placée autour d'un pavillon surmonté d'un paratonnerre. Des portes s'ouvrent de droite et de gauche, et des escaliers de six marches servent à descendre et à monter commodément.

L'intérieur est partagé par une cloison en deux pièces, dont l'une sert d'antichambre, de cuisine ou de salon, et l'autre, de chambre à coucher. Toutes les deux sont agréablement décorées. Le dessous et l'encadrement du lit contiennent le linge, les hardes et les ustensiles; le dessous des chaises est destiné à renfermer des provisions. Une cheminée-poële en tôle donne une chaleur favorable en hiver, et sert à la préparation des mets. Table pour douze personnes au besoin, meubles, glaces, vaisselle et tout ce qu'un long voyage rend indispensable, se trouve convenablement placé; un lit de domestique se trouve dans un panier soutenu entre les brancards du train. Une galerie pratiquée sur le devant de la caisse est utile à la conduite des chevaux, et donne au voyageur l'avantage de se montrer et de sortir, sans pour ainsi dire mettre pied à terre.

Quatre chevaux suffisent pour traîner la voiture

en poste; elle est peu cahotante et la suspension en est aussi bonne qu'elle puisse l'être. (*Moniteur du 8 juillet* 1808.)

Malle-poste, nouvelle voiture, par M. DELOYAUTÉ.

Cette voiture est principalement destinée au service de la poste aux lettres ou des malles des courriers.

La caisse est portée sur six soupentes, dont quatre sur le derrière et deux sur le devant. Un des bouts de chaque soupente est fixé au train, et l'autre à la caisse, qui porte des crics pour leur donner le degré de tension nécessaire.

Entre la caisse et les soupentes il y a des ressorts fixés par le milieu à la caisse, et qui peuvent se mouvoir sur le boulon qui les assujétit. L'un des bouts s'appuie sur la soupente, et l'autre sur une pièce de fer fixée aussi à la caisse, en sorte que les mouvemens de la voiture les font ployer et agir dans toute leur longueur.

L'auteur n'a placé que deux ressorts sur le devant de la caisse et quatre sur le derrière, parce que cette dernière partie se trouve la plus chargée, puisque c'est sur le derrière qu'on place ordinairement les paquets et l'argent que transportent les courriers, et cette charge est le plus souvent du poids de quinze cents livres.

La distribution intérieure est très-bien entendue et peut d'ailleurs être modifiée de beaucoup de manières différentes.

Le train est bien exécuté et très-solide, et l'artiste a préféré pour sa construction le bois au fer, comme étant plus solide et moins pesant.

Les roues sont construites comme à l'ordinaire, excepté que l'artiste a donné plus d'épaisseur à ses rais par le pied, en sorte qu'elles portent sur le moyeu sur une base plus large, ce qui donne nécessairement plus de solidité. Les fusées des essieux sont cylindriques et de deux diamètres différens. Le gros diamètre qui se trouve près du train porte deux embases, entre lesquelles tourne une virole brisée ; cette virole est percée de quatre trous taraudés ; des vis d'acier, passant au travers de l'épaisseur des moyeux, viennent se visser dans cette virole et la fixent au moyeu. Par cette disposition, la roue ne peut sortir de dessus l'essieu, au bout duquel il n'y a point d'écrou.

Le moyeu est fermé par l'extérieur, afin que l'huile que l'on introduit par un bouchon à vis pour graisser, ne puisse sortir, et en même temps pour empêcher l'introduction de la poussière. Sur le derrière du moyeu est un grand bouchon brisé à vis, qui ferme aussi l'ouverture par où s'introduit l'essieu, de manière que la poussière ne peut y pénétrer. Par cette disposition, les roues peuvent être graissées avec de l'huile, ce qu'on ne pourrait faire aux roues ordinaires, puisque la fluidité de l'huile ne permettrait pas de la retenir sur les essieux. (*Bulletin de la Société d'encouragement, 7e année.*)

31°. ZINC.

Application du zinc malléable à différens objets, par MM. SYLVESTRE et HOBSON.

Le zinc est, à beaucoup d'égards, préférable au plomb et au cuivre, pour couvrir les maisons, garnir les réservoirs, les pompes, les tuyaux, etc. Il est aussi durable que le plomb et le cuivre, et n'est soumis à aucun de leurs effets nuisibles. Il peut être soudé et plané avec la même facilité que les feuilles de plomb, de cuivre ou de fer-blanc. Cependant ce métal réfractaire exige des préparations préalables avant que d'être soumis aux manipulations du ferblantier et du plombier. D'après les observations de MM. *Sylvestre* et *Hobson*, il ne devient malléable qu'à la température de 79 à 119 degrés de *Réaumur*, et ce n'est qu'après avoir été travaillé à ce degré de chaleur que le zinc demeure tendre, flexible et susceptible de s'étendre sans reprendre sa fragilité première. Sa pesanteur spécifique, qui est à celle du plomb, comme 7 à 11, et sa ténacité, quinze fois plus considérable que celle du plomb, lui donnent un avantage décidé sous le rapport du prix. En donnant aux plaques du zinc un septième de l'épaisseur du plomb, sur une surface égale, elles ne montent qu'au tiers du prix de celles du plomb.

Les avantages du zinc sur le cuivre, sous ce même point de vue, ne peuvent pas être mis en considération.

On fabrique actuellement les feuilles de zinc dans les dimensions de deux pieds sur quatre, et on peut les réduire au laminoir à ne pas peser plus de six onces le pied carré.

La grande affinité du zinc à l'oxigène, pourrait faire présumer qu'il s'oxide facilement; mais l'expérience a fait voir le contraire. On a exposé en plein air, et dans des lieux humides, divers échantillons de zinc, soit en lames, soit tirés à la filière; ils n'ont subi d'autres changemens que celui de la couleur, et comme le zinc résiste en même temps mieux à l'effet de l'eau de mer que le cuivre, il pourra être appliqué avec avantage au doublage des vaisseaux. (*Journal of natural Philosophy, de* NICHOLSON, *cahier de janvier* 1808.)

N. B. On sait que M. *Delaunay*, professeur au Lycée Bonaparte, a déclaré que cette invention n'appartient point exclusivement aux Anglais, et que depuis plusieurs années on travaille à Paris le zinc, et on le passe au laminoir. Il cite entre autres M. *Dumotiez*, rue du Jardinet, qui forge le zinc de manière à lui donner la forme qu'il desire. Quant à l'usage du zinc pour couvrir les maisons, M. *Delaunay* croit que les frais seraient, en France, beaucoup plus considérables que ceux de la couverture en plomb, et que la matière serait moins durable.

M. *Delaunay* paraît ignorer qu'en Angleterre on a couvert des maisons avec des plaques de zinc, qui plusieurs années après paraissaient seulement un peu plus foncées en couleur, et n'étaient point oxidées. Mais

ces plaques doivent être posées d'une manière différente de celles de plomb, cependant on ne fait que changer la forme du mandrin, qui, au lieu d'être simplement cylindrique, doit avoir la forme d'une doucine renversée, ce qui donnant à l'angle intérieur une courbure plus adoucie, prévient le risque que le métal ne se fende, lorsqu'on l'ajuste au marteau, ce qui ne manquerait pas d'arriver, si l'on suivait le procédé ordinaire.

Quant aux frais, l'expérience de M. *Randall* a prouvé que l'augmentation n'excède pas environ trente sols par pied de surface, y compris le changement des mandrins, et il est à présumer que, lorsque la pratique aura rendu l'exécution plus facile, le prix baissera à proportion.

INDUSTRIE NATIONALE

DE L'AN 1808.

I.

OBJETS PRÉSENTÉS

A LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

POUR L'INDUSTRIE NATIONALE A PARIS,

DANS SA SÉANCE DU 17 FÉVRIER 1808.

MÉTIER à faire des filets pour la pêche, inventé par M. *Barret*, mécanicien à Paris. (Voyez *Péche.*)

Echantillons de fer-blanc, de la fabrique de M. *Delloye*, de Huy (Ourthe).

Calorifère rond, poêle en fer construit par M. *Desarnod*, et qui échauffait seul à une très-haute température le salon où se tenait la séance.

Broderies en or, en argent et en soie, d'une rare beauté, de la fabrique de M. *Esnault*, rue d'Orléans-Honoré, n° 19.

Tulles de divers dessins, et d'une grande perfection, fabriqués par M. *Bonnard*, de Lyon. (Voyez *Tulle.*)

Cuirs imperméables de MM. *Kusel* et *Thomas*, rue de Rochechouart, n° 20. (Voyez *Tannage.*)

Impressions et réductions sur porcelaine, de M. *Gonord*, rue de Courtil, n° 6. (Voyez *Porcelaine.*)

Un cadre renfermant des ornemens et des bordures en cuivre et en acier poli, de M. *Frichot.*

Un modèle de charrette à moufle, inventée par M. *Cartier*, rue Bonconseil, n° 36.

Des œuvres de musique imprimées par le procédé lithographique de M. *Choron.*

Des plumes de dessin de M. *Baradelle* fils. (Voyez *Dessin.*)

Des mitres de cheminées en terre cuite, et d'une seule pièce, inventées par M. *Fougerolles.* (Voyez *Cheminées.*)

Des échantillons de peignes de tisserand, par M. *Fouquier Inglebert*, de Rouen.

Des pignons d'horlogerie, et des fils de fer et d'acier, de M. *Mignard Billinge*, de Belleville.

Une serrure à bascule, exécutée par M. *Le Sage*, rue de Vaugirard, n° 18.

Un nouveau réverbère à miroirs paraboliques, de M. *Bordier.* Les réflecteurs d'un de ces réverbères, placés dans la salle d'entrée, présentaient toutes les courbes possibles.

Les aciers fondus de MM. *Poncelet* frères, de Liége.

Divers objets en tôle vernie, de MM. *Girard* frères, et dont les ornemens, appliqués par un procédé mécanique, promettent d'unir l'avantage de l'économie à la beauté de l'exécution.

D'autres objets du même genre, offerts par

MM. *Monteloux*, *Janvry* et *Flamāret*, rue Martel, et produits par un procédé analogue. Les mêmes artistes sont parvenus à en exécuter sur carton, et ont donné à ces articles nouveaux qu'ils appelent *laque française*, une solidité, une légèreté et un éclat qui en assurera le succès. (Voyez *Vernis.*)

Un très-beau bloc de sulfate d'alumine cristallisé, de la fabrique de M. *Curaudau.*

Un bas-relief en fonte de fer, moulé avec la perfection qui distingue les produits de M. *Delaunaye.*

Des échantillons de broderie sur velours, de M. *Delorme.*

Un couvert en fer plaqué, remis par M. le général *de Grave*, et qui prouve le degré de perfectionnement auquel l'art de faire le plaqué est parvenu en France.

Une collection de camées en pâte rouge et noire, de la manufacture de M. *Utzschneider*, de Sarguemines, qui est parvenu à donner à ses terres une dureté, qui supporte le plus parfait poli.

Des émaux de diverses couleurs, et des porcelaines, exécutées par M. *Lambert*, de Sèvres.

Les pierres de touche factices, de MM. *Mourot* et *Mittenhoff.*

Les porcelaines bronzées de M. *Guillaume.* (Voyez *Porcelaine.*)

Les cuirs de M. *Nebel Crépus*, de Malmédy, que les expériences faites dans le sein de la Société, ont montré être les moins perméables de ceux connus jusqu'à ce jour. (Voyez *Tannage.*)

Le tissu imitant le tricot de Berlin, et des échantillons d'un tissu de coton nouveau, imitant la gaze de soie, de M. *Belleville*, fabriqués sur un métier de son invention.

Les impressions sur porcelaine, de M. *Gonord*, qui présentent dans leur exécution un problème difficile à résoudre, celui de la réduction des empreintes d'une même planche de cuivre. (Voyez *Porcelaine.*)

Les draps de MM. *Ternaux* frères, qui ont beaucoup contribué au perfectionnement de ce genre d'industrie.

La toile à voile de M. *Quéval*, de Fécamp, couronnée à la dernière exposition.

Un tableau en tapisserie, de la manufacture de Beauvais, donné par son propriétaire, M. *Belderbusch*, préfet de l'Oise.

Des échantillons de papiers grand format, de M. *Désétables*, de Vire. (Voyez *Papier.*)

Des savons de M. *Decroos.*

Un buste de l'Empereur, en carton moulé, de M. *Gardeur.*

M. *de Paroy* a fait connaître différens procédés de gravure et d'impression sur les métaux, le verre et le papier.

Essais de gravure en bois, exécutés par M. *de Bizemont Prunellé*, d'Orléans.

Des échantillons de lin filé par mécanique, de M. *Alphonse Leroy.*

Un brûloir pour le café, intérieurement revêtu de terre cuite, par M. *Cadet-de-Vaux.*

Un cache-entrée de M. *Régnier*. (Voyez *Serrurerie*.)

Un canon de fusil bronzé par un procédé particulier, par M. *Laboulaye*.

Des échantillons de tricot en soie et en coton, de M. *Simon*.

L'aréomètre de *Bories*, exécuté par M. *Barthélemy*, de Montpellier. Cet instrument fait partie des modèles recueillis par la Société.

Le dynamomètre de M. *Regnier*, pour mesurer la force des fils, et son éprouvette hydrostatique. (Voyez *Filature* et *Physique*.)

Les bas à mailles fixes, de M. *Chevrier*.

Le chariot pour le transport des militaires blessés, de M. *Daujon*.

La machine pour prendre les profils des objets, inventée par M. *Lemoine*.

Le louchet à accrocheur, et le modèle de machine à tourber, de M. *Millot*.

Un modèle de scierie mécanique, de M. *Wary*, de Charleville, qui se fait remarquer par une exécution soignée.

Le cylindre pour chauffer les baignoires, que M. *Curaudau* a perfectionné, en y appliquant un tuyau qui porte au dehors la vapeur du charbon.

Le fourneau potager de M. *Harel*.

Celui de M. *Bouriat*.

Le four de boulangerie, à double étage, inventé par M. *Thilorier*.

Le fourneau-déjeûner, de M. *Cadet-de Vaux*.

La lampe astrale et le fanal de M. *Bordier*, avec lequel on a fait des expériences très-satisfaisantes au Havre. (Voyez *Lampes* et *Navigation*.)

Le vase à conserver les huiles, inventé par M. *Argand*, très-utile dans les fabriques et les ménages.

L'alambic ambulant, perfectionné par M. *Bordier*.

Un meuble de bois de platane, envoyé par M. *Poyfére de Cère*.

La description et le dessin de la machine employée à Venise, pour curer et approfondir les canaux de cette ville, remis par M. *Prony*.

Une serrure nouvelle, exécutée par M. *Pons*, dont la construction et le travail parfait peuvent soutenir le parallèle avec les plus beaux ouvrages anglais. (Voyez *Serrurerie*.)

Le modèle d'une serrure en bois, remis par M. *Sivard de Beaulieu*.

Divers appareils d'éclairage, de M. *Bordier*, de Versoix. (Voyez *Lampes*, etc.)

Un cahier d'épreuves de gravures sur pierre, exécutées d'après le procédé de M. *André*, et imprimées avec la presse de M. *White*; présenté par M. *Mérimée*.

II.

PRIX PROPOSÉS ET DÉCERNÉS PAR DIFFÉRENTES SOCIÉTÉS POUR L'ENCOURAGEMENT DE L'INDUSTRIE.

PRIX DÉCERNÉS

Par la Société d'encouragement de Paris, dans sa séance générale du 24 août 1808.

A M. *Jacquart*, de Lyon, le prix de 3000 francs pour un métier propre à fabriquer, sans le secours de la tire, toutes sortes d'étoffes brochées et façonnées.

A M. *Almeras*, fils aîné, de Lyon, le prix de 600 fr. pour la fabrication des peignes de tisserand. MM. *Fouquier*, de Rouen, et *Roswag*, père et fils, de Schélestat, ont été mentionnés honorablement pour le même objet.

M. *Mignard Billinge* a été cité comme étant le premier en France qui ait porté à un degré de perfection très-remarquable, la fabrication des fils d'acier et des fils à pignons à l'usage des horlogers.

M. *Bagot*, propriétaire à Champigny près Paris, a obtenu un accessit de la valeur de 500 francs, comme ayant satisfait à une partie des conditions du

programme relatif à la meilleure construction des fours à chaux. Mention honorable a été faite du Mémoire n° 5 sur le même sujet, ayant pour devise : *Labor improbus omnia vincit.*

Des mentions honorables ont été décernées à MM. *Louis Bougon*, de Beauvais, et *de Bizemont*, d'Orléans, qui se sont distingués au concours pour la gravure en taille de relief.

La Société a aussi voté des éloges à MM. *Gillé*, fondeur de caractères d'imprimerie; *Renouard*, imprimeur-libraire, et *Peyrard*, professeur de mathématiques, pour avoir secondé les vues de la Société, en stimulant le zèle de plusieurs graveurs en bois; enfin à M. *Bolleau*, graveur, pour le talent qu'il a montré dans un autre genre de gravure en relief.

Un prix de 600 fr. a été accordé, pour la culture du *rutabaga* ou navet de la Suède, à M. *Bertier*, cultivateur à Roville (Meurthe).

Un autre prix de 600 francs, pour la culture en grand de la fève, a été décerné à M. *Gaujeac*, cultivateur à Dugny (Seine et Marne).

M. *Demonté*, cultivateur à Méhoncourt (Meurthe), a obtenu une médaille d'argent pour le même motif.

M. *Gaujeac*, déjà cité, a obtenu le premier prix de 500 fr. pour la culture des prairies artificielles. Le second prix, de même valeur, a été accordé à M. *Martin*, fermier à Busy (Doubs).

M. *Poullain Grandprey*, président du tribunal civil à Neufchâteau (Vosges), a obtenu une médaille d'argent pour avoir amélioré, par la culture

du sainfoin, une masse considérable de mauvaises terres.

La Société a voté des remercimens à M. *Dergère de Mondemont*, pour la communication de son Mémoire sur les prairies artificielles, couronné cette année par la Société d'agriculture de la Seine.

PRIX PROPOSÉS

Par la même Société, dans sa séance générale du 24 août 1808, *pour être décernés en* 1809 *et* 1810.

PRIX PROPOSÉS POUR L'AN 1809.

ARTS MÉCANIQUES.

I.

Prix pour une petite machine à feu.

Un prix de 6000 fr. pour une petite machine à feu, dont la force équivaudra à celle capable d'élever à la hauteur d'un mètre un millier de kilogrammes, dans l'espace de douze heures, et dont la dépense totale, y compris les intérêts du capital, n'excédera pas, à Paris, la somme de 7 fr. 50 c. pendant ce même temps.

Ce prix sera décerné, dans la séance générale de *juillet* 1809, à celui qui présentera une machine en état de fonctionner, laquelle, à la meilleure construction, réunira les conditions ci-dessus énoncées.

Les machines devront être présentées au concours avant le 1er mai 1809.

II.

Prix pour une machine à tirer la tourbe sous l'eau.

Prix de 2000 fr. que la Société accordera à celui qui indiquera les moyens les plus économiques de tirer la tourbe sous l'eau, soit qu'il ajoute aux moyens connus quelque perfectionnement qui en rende l'emploi moins dispendieux, soit qu'il propose une machine nouvelle qui leur serait préférable.

Ce prix sera décerné dans la séance générale de *juillet* 1809. Il ne sera accordé que sur un certificat authentique, qui constate que les moyens proposés ont été employés avec succès pendant une campagne entière.

Les procès-verbaux des expériences qui auront été faites, et les modèles ou dessins relatifs aux moyens qu'ils auront proposés, seront envoyés avant le 1er mai 1809.

III.

Prix pour la fabrication en fonte de fer de divers ouvrages pour lesquels on emploie ordinairement le cuivre et le fer forgé.

Ce prix de 1500 fr. sera décerné à celui qui exécutera en fonte de fer, 1°. des supports de cylindres de machines à filer le coton; 2°. des roues d'engre-

nage de quelques centimètres de diamètre; 3°. des fiches et des charnières de croisées et de portes; 4°. des clous de différentes formes et d'à-peu-près cinq à vingt-cinq millimètres de longueur.

Ces divers ouvrages seront en fonte douce et moulés avec soin, et cette fonte devra approcher le plus possible de la douceur et de la ténacité du fer. La fonte des supports, des fiches et charnières, devra sur-tout être susceptible d'être limée et forée facilement. Ces ouvrages devront être exécutés en fabrique et pouvoir être livrés au commerce à un prix modéré.

Le prix sera décerné dans la séance générale de *juillet* 1809, et les mémoires et échantillons seront envoyés avant le 1er mai de la même année.

IV.

Prix pour la fabrication du fer-blanc, d'une qualité aussi parfaite que celui des meilleures fabriques étrangères répandu dans le commerce.

Un prix de 3,000 francs sera accordé à celui qui, en cas de succès, fera connaître ses procédés de fabrication, et dans le cas où le concurrent voudrait se réserver les moyens d'exécution, il devra justifier qu'il a formé un établissement assez considérable, pour fournir au commerce une quantité de fer-blanc montant au moins à 20,000 francs dans la première année.

Ces fers-blancs devront réunir le brillant, la souplesse et l'égalité d'étamage nécessaire à la confection

des ouvrages de ferblanterie, et notamment aux plaques de réverbères.

Ce prix sera délivré dans la séance générale de *juillet* 1809, et les mémoires et échantillons devront être envoyés avant le 1er mai de la même année.

ARTS CHIMIQUES.

V.

Prix pour la fabrication de l'acier fondu.

Ce prix est de 4000 francs, et sera accordé à celui qui aura fabriqué en grand, de l'acier fondu, égal en qualité au plus parfait des fabriques étrangères.

On exige 1°. que l'on justifie de la manière la plus authentique, que les échantillons envoyés au concours proviennent réellement de la manufacture à laquelle ils sont attribués; 2°. qu'ils ont été choisis au hasard, et qu'ils doivent être regardés comme un produit ordinaire de la manufacture; 3°. qu'elle est en activité et qu'elle peut subvenir à une grande partie des besoins de notre industrie; 4°. enfin qu'elle peut soutenir pour le prix la concurrence des fabriques étrangères.

Ce prix sera décerné dans la séance générale de juillet 1809, et les échantillons devront être envoyés avant le 1er mai de la même année.

VI.

Prix pour la purification des fers cassans à froid et à chaud.

Prix de 4000 francs pour le procédé le plus avantageux, d'épurer en grand, soit le fer cassant à froid, soit le fer cassant à chaud. Il suffira de répondre à la première ou à la seconde partie du problême pour obtenir le prix; il sera *double* si on le résout pour les deux cas. Deux concurrens pourront l'obtenir séparément pour chacune des conditions exigées.

Le prix sera décerné dans la séance générale de juillet 1809, et le terme de l'envoi des mémoires et des échantillons est le même que ci-dessus.

VII.

Prix pour la fabrication du blanc de plomb.

Prix de 3000 francs, pour la fabrication, ou les moyens de fabriquer un blanc de plomb, semblable aux plus parfaits du commerce, et pouvant soutenir avec eux la concurrence pour le prix.

Le terme du concours est fixé au 1er mai 1809, et le prix sera décerné dans la séance générale de *juillet* même année.

A mérite égal entre deux concurrens, dont l'un enverra les produits d'une manufacture en activité, et l'autre la description d'un procédé, le prix sera adjugé au premier.

AGRICULTURE

VIII.

Prix pour la culture d'une plante oléagineuse.

Prix de 400 francs, accordé à celui qui aura cultivé sur la plus grande étendue de terre, une plante oléagineuse quelconque, dans un pays où cette culture n'est pas ordinairement pratiquée. Cette étendue de terre ne pourra être moindre d'environ trois arpens de Paris.

Les termes de la distribution du prix et de l'envoi des mémoires sont les mêmes que ci-dessus.

IX.

Prix pour la culture comparée des plantes oléagineuses.

Prix de 600 francs, pour l'agriculteur qui, ayant cultivé comparativement les meilleures plantes oléagineuses connues jusqu'à ce jour, aura établi le mieux dans un mémoire, et d'après des calculs économiques et des expériences exactes, quelle est celle de ces plantes qui, sous un climat et dans un terrain donnés, peut se cultiver avec le plus d'avantage.

Chacune des plantes qui aura été essayée comparativement, doit l'avoir été sur au moins dix ares (environ un tiers d'arpent de Paris), de terrain, afin que son produit en huile puisse être convenablement apprécié.

Les termes sont les mêmes.

PRIX REMIS AU CONCOURS POUR L'AN 1809.

ARTS MÉCANIQUES.

X.

Prix pour la construction de machines propres à peigner la laine par mécanique.

XI.

Prix pour la filature par mécanique, à toute grosseur de fil, de la laine peignée pour chaîne et pour trame.

Deux prix de 1500 francs chacun, l'un pour les meilleures machines à peigner la laine, l'autre pour celles propres à filer la laine peignée.

On a cru devoir établir deux prix séparés, attendu que tel artiste qui pourrait s'occuper d'une bonne machine à peigner, pourrait n'avoir aucune idée de la confection d'une machine à filer, et réciproquement.

Les machines doivent offrir un avantage, soit par la perfection des produits, soit en économie de vingt à trente pour cent, au moins sur le même travail fait à la main.

Les termes sont les mêmes.

XII.

Prix pour le cardage et la filature par mécanique des déchets de soie provenant des cocons de bassine, des costes, des frisons et des bourres pour la fabrication de la soïe dite GALETTE DE SUISSE.

Prix de 1,500 francs. Les déchets devront être filés selon les grosseurs de fil en usage dans les fabriques de broderies, de tissage et de passementerie. Les prix des différentes qualités de *galette* qui en proviendront, devront être de vingt-cinq pour cent au-dessous de ceux de la filature à la main.

Mêmes termes.

ARTS CHIMIQUES.

XIII.

Prix pour la découverte d'un bleu d'application.

Prix de 1,200 francs pour le meilleur procédé à préparer l'indigo, ou toute autre couleur bleue aussi belle, de manière à pouvoir être employée par application, avec les planches en usage dans la fabrication des toiles peintes.

Les termes de la distribution du prix et de l'envoi des échantillons sont les mêmes.

XIV.

Prix pour un moyen d'imprimer sur étoffes, d'une façon solide, toute espèce de gravure en taille-douce.

Prix de 1,200 francs pour un procédé à l'aide

duquel on puisse imprimer sur étoffe, d'une façon solide, toute espèce de planche gravée en taille-douce.

Les termes sont les mêmes.

XV.

Prix pour la fabrication du cinabre.

Prix de 1,200 francs, pour la fabrication en grand du cinabre, égal en beauté à celui connu dans le commerce sous le nom de *vermillon de la Chine*, ou pour un procédé économique susceptible d'être appliqué en grand à la préparation de cette couleur.

Le procédé sera répété en présence de commissaires nommés par la Société, et assez en grand, pour qu'on puisse, par l'estimation des frais de fabrication, juger si l'on peut soutenir la concurrence avec les manufactures étrangères.

Les termes de la distribution et de l'envoi des échantillons sont les mêmes. Ces derniers ne seront adressés au concours qu'autant que des certificats authentiques attesteront qu'ils sont des produits ordinaires de la manufacture qui les envoie.

XVI.

Prix pour le collage du papier.

Prix de 6,000 francs, pour un procédé peu dispendieux de coller le papier, plus parfait que celui employé dans nos manufactures.

La supériorité du procédé devra être constatée par

des expériences en grand, répétées sous les yeux de commissaires choisis par la Société, en présence des concurrens ou de leurs représentans.

Les termes sont les mêmes.

PRIX PROPOSÉS POUR L'AN 1819.

ARTS CHIMIQUES.

XVII.

Prix pour la découverte d'un procédé propre à donner à la laine, avec la garance, la belle couleur rouge du coton d'Andrinople.

Prix de 6,000 francs pour un procédé pour teindre, avec la garance, la laine en un rouge aussi éclatant que celui des plus beaux cotons des fabriques de France.

Les concurrens devront joindre à la description de leurs procédés des échantillons de laine filée et de draps.

Si les échantillons annoncent que le but de la Société est atteint, des commissaires choisis répéteront les expériences détaillées dans les mémoires, en présence de leurs auteurs, ou des personnes désignées par eux.

Quoique la Société ait circonscrit à l'emploi de la garance sur laine le prix qu'elle propose, elle accueillera néanmoins avec intérêt, et récompensera toute découverte importante tendant à utiliser les matières indigènes.

Le terme de l'envoi du mémoire est fixé avant le premier mars 1810, et le prix, s'il y a lieu, sera distribué dans la séance de juillet suivant.

AGRICULTURE.

XVIII.

Prix pour un bureau dans lequel on n'aura employé que du bois d'arbres indigènes ou acclimatés en France.

Prix de 1,200 francs qui sera décerné dans l'assemblée générale de la Société de juillet 1810, à celui qui aura présenté un bureau pour lequel on n'aura employé que des bois d'arbres indigènes, ou acclimatés en France, dans lequel ces bois auront été assortis avec le plus de goût, et qui soutiendra le mieux la comparaison avec les meubles de ce genre, construits en acajou ou autres bois exotiques.

Les concurrens joindront à leur meuble une note, qui détaillera le nombre, la qualité et les préparations des divers bois dont ce meuble sera composé, avec un parallèle raisonné de l'emploi de ces bois et de celui du bois des Indes, considérés sous les rapports de leur consistance, de leur élasticité, de l'état de leurs fibres, de la facilité de leur coupe et de leur travail, de la variété de leurs accidens et de leurs marbrures, de la propriété de résister plus ou moins aux attaques des vers, et de la solidité de leurs couleurs respectives.

Les bureaux et les notes explicatives, seront remis

aux frais des concurrens, au secrétariat de la Société avant le 1er mars 1810.

Après le jugement les concurrens feront retirer leurs meubles, mais leurs mémoires resteront dans les archives de la Société.

ARTS MÉCANIQUES.

XIX.

Prix pour la fabrication des fils de fer et d'acier propres à faire les aiguilles à coudre, et les cardes à coton et à laine.

Prix de 3,000 francs pour celui qui présentera, non-seulement les meilleurs échantillons de fil de fer et d'acier, fabriqués dans tous les degrés de finesse nécessaires aux besoins des fabricans de cardes et d'aiguilles, mais qui prouvera en même temps qu'ils ont été fabriqués dans un établissement monté en grand et pourvu de tous les moyens de fournir ces deux qualités de fils aux manufactures et au commerce, au prix qu'ils coûtent venant de l'étranger.

Le terme de l'envoi des échantillons est fixé au 1er mars 1810. Le prix sera décerné dans la séance générale de *juillet même année*.

ARTS CHIMIQUES.

XX.

Prix pour la détermination des produits de la distillation du bois.

L'objet de ce prix, qui est de 1,800 francs, est de déterminer par des expériences en grand, quels sont les divers produits de la distillation du bois, et les avantages qu'on en peut retirer, soit dans les procédés de quelques arts, soit dans l'économie domestique.

Les termes du concours et de la distribution du prix sont les mêmes.

ARTS ÉCONOMIQUES.

XXI.

Prix pour la meilleure construction des fours à chaux, à tuiles et à briques.

Prix de 3,000 francs, qui sera décerné à celui qui aura établi ou mis en activité un four à chaux, à tuiles ou à briques, dans lequel on confectionnera, avec le moins de combustible possible, une plus grande quantité de chaux, de tuiles ou de briques.

La Société accordera aussi deux *accessit*. L'un de 500 et l'autre de 300 francs, aux deux auteurs qui auront approché de plus près le but du programme.

Les concurrens feront parvenir à la Société un mémoire explicatif, accompagné d'un plan ou mo-

dèle de leur four, et d'un échantillon de la pierre qu'ils ont employée, et un de la chaux obtenue.

Si c'est une tuilerie ou une briqueterie, ils enverront un échantillon de la terre, et un de la tuile ou brique fabriquée. On devra désigner l'espèce de combustible dont on aura fait usage.

Sont exceptés du concours les fours chauffés avec la houille, parce qu'il en existe actuellement un certain nombre en France, qui ont presque atteint le perfectionnement qu'on désire voir dans ceux chauffés avec le bois.

La Société exige des auteurs, que tous les faits consignés dans leurs mémoires soient constatés par les autorités locales.

Les termes de l'envoi et de la distribution des prix sont fixés au 1er mars 1810, et au mois de juillet même année.

XXII.

Prix pour la fabrication des vases de métal revêtus d'un émail économique.

Prix de 1,000 francs, pour celui qui trouvera les moyens de fabriquer des vases de métal, revêtus intérieurement d'un vernis ou émail fortement adhérent non susceptible de se fondre, de s'écailler ou entrer en fusion, étant exposé à un feu ordinaire, inattaquable par les acides et les substances grasses, et d'un prix qui ne soit pas supérieur à celui des vases de cuivre, dont on se sert dans nos cuisines.

Les concurrens enverront, avant le 1er mars 1810,

quatre vases fabriqués d'après les procédés qu'ils auront indiqués. Ces vases devront être de différente capacité, savoir : depuis le diamètre de trois à quatre pouces, jusqu'à celui d'environ un pied.

Le prix sera décerné dans la séance générale de juillet même année.

XXIII.

Prix pour l'encouragement de la gravure en taille de relief.

Ce prix de 2,000 francs sera décerné à celui qui dans la gravure en taille de relief, atteindra le point de perfection où elle était anciennement, et où quelques artistes étrangers l'ont portée maintenant.

Les gravures qu'on enverra devront être au moins au nombre de six, exécutées en bois, ou en matière de caractères d'imprimerie, ou en toute autre matière métallique, pourvu que la gravure soit faite sur ces matières à la manière de la gravure en bois, c'est-à-dire en taille de relief. Elles devront représenter principalement des objets utiles à l'instruction, tels que figures, animaux, plantes, machines, etc.

Les planches seront envoyées en même temps que les épreuves, avant le 1er mars 1810, et le prix sera accordé dans la séance générale de juillet de la même année, à celui qui aura commencé à faire un emploi utile de son procédé.

On rendra après le jugement, les planches à leurs auteurs.

CONDITIONS GÉNÉRALES

A REMPLIR PAR LES CONCURRENS.

Les modèles, mémoires, descriptions, renseignemens, échantillons et pièces, destinés à constater les droits des concurrens, seront adressés *franc de port* au *secrétaire de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, rue du Bac, n° 42, hôtel de Boulogne.* Ils doivent être remis avant le 1er mai 1809, pour les prix à décerner au mois de juillet de la même année, et avant le 1er mars 1810, pour ceux à distribuer au mois de juillet suivant.

Les étrangers sont admis au concours; mais dans le cas où l'un d'eux aurait obtenu un prix, la Société conservera la propriété du procédé, à moins qu'il ne le mette en exécution en France, en prenant un brevet d'invention.

Les membres du Conseil d'administration de la Société, et les deux censeurs sont exclus du concours; les autres membres sont admis à concourir.

Les concurrens ne mettront point leurs noms à leurs mémoires, mais seulement une devise, et ils joindront aux modèles, mémoires ou échantillons, un billet cacheté, renfermant la même devise, leur nom et adresse.

La médaille ou la somme sera remise à celui qui aura obtenu le prix, ou à son fondé de pouvoirs.

Prix proposé par l'académie de Marseille, pour l'an 1809.

Cette académie a proposé pour sujet du prix qu'elle décernera dans sa séance publique du mois d'avril 1809, un mémoire en réponse aux questions suivantes :

1°. Quels sont les procédés les plus économiques et les plus simples pour extraire le sucre de raisin?

2°. Quelle sera la quantité, la qualité et la valeur du sucre qu'on pourra se procurer par la méthode proposée?

3°. Dans quelles préparations pourrait-on substituer avec avantage, et sans nuire à leur qualité, le sirop de raisin au sirop de sucre?

4°. Pourrait-on, par exemple, le perfectionner assez pour en introduire l'usage dans la fabrication des liqueurs et des sirops, dans la composition de certaines confitures, de plusieurs préparations pharmaceutiques, etc.?

5°. Quelles sont les espèces de raisins qu'il convient d'employer de préférence, pour l'extraction du sirop et du sucre de raisin, dans le département des Bouches-du-Rhône, et dans les départemens limitrophes?

Le prix sera de la valeur de 600 francs.

Les mémoires ne seront reçus que jusqu'au 1er mars 1809.

Sujets des prix de la Société d'agriculture du département de l'Ain, qui seront décernés dans sa séance publique de 1809.

1°. L'introduction et l'avantage du rouleau à battre les grains, et les améliorations dont cet instrument est susceptible.

2°. La méthode de faucher les blés, dans la partie occidentale de la rivière de l'Ain.

3°. Les essais dans la même partie d'un labourage par tables ou planches sur les terrains caillouteux, et principalement sur les monticules et sur les plans inclinés où les cailloux abondent, et où l'usage des petits sillons ordinaires facilite et multiplie les ravages des eaux, le dépouillement du sol, etc.

Sujets des prix qui seront décernés en 1810, 1811, 1812 et 1813, *par la même Société.*

1°. L'élève des meilleurs chevaux des différentes races qui réussissent le mieux dans les divers arrondissemens.

2°. Le perfectionnement de la tuilerie et de la briqueterie, ainsi que celui de la faïencerie et de la poterie.

3°. Les plantations forestières et autres, dans les lieux incultes et sur les chemins.

4°. Le battage à la grange dans la partie occidentale.

5°. Les desséchemens et la conversion des marais en terrains propres à l'agriculture et aux fourrages.

6°. La multiplication des prairies artificielles.

7°. La meilleure direction et l'emploi utile des eaux.

8°. Les moyens de fertilisation des plaines caillouteuses et arides.

9°. La recherche et l'emploi des bois fossiles, dont il se trouve des dépôts déjà connus et indiqués dans le département.

Prix proposés par la Société des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, et qui seront décernés dans ses séances publiques du mois d'août 1809 *et* 1810.

1°. Quel est le moyen le plus sûr de saisir et de soulever les corps submergés dans une profondeur déterminée, quelle que soit leur pesanteur, dans un endroit où le flux et le reflux se font sentir?

Le prix est de 1,200 francs.

2°. Quelles sont les espèces de bois que l'on peut faire concourir avantageusement avec le chêne, pour la fabrication des barriques?

Le prix est de 300 francs.

3°. Quels seraient les moyens de rétablir et de perfectionner l'éducation des abeilles dans les landes situées entre l'Adour et la Garonne?

Le prix est de 500 francs.

Prix pour 1810.

Quels seraient les moyens de tirer des pins des landes de la ci-devant province de Guyenne, un

goudron aussi parfait en qualité que peuvent l'être ceux du Nord, et particulièrement ceux qui viennent de la Suède?

Ce prix est de 900 francs.

Académie des Sciences, Littérature et Beaux-Arts, à Turin.

Dans la séance du 11 juillet 1808, M. *E. Antoine Boisarelli*, chimiste-pharmacien, a présenté deux échantillons de fil de coton artificiel, fabriqué par MM. *E. Coppo* et *Nicolas Parodi* de Gênes; le n° 1 filé à Gênes, et le n° 2 à Turin.

M. *Boisarelli* annonçait en même temps, que MM. *Coppo* et *Parodi* ont déjà fait faire avec ce coton, des bas, de la toile, des mèches, etc. dont il promet d'envoyer des échantillons. Les mèches ne donnent pas une belle lumière, ce qu'il attribue à la macération de la matière dans les alcalis, et il se propose d'y remédier par le lavage à grande eau.

L'Académie a constaté l'aspect cotonneux des échantillons, et le docteur *Rizzetti* ayant observé qu'en traitant les étoupes de chanvre avec divers agens, on peut les réduire en une matière analogue; il a été chargé d'en faire les expériences aux frais de l'Académie.

III.

BREVETS D'INVENTION

ACCORDÉS EN L'AN 1808.

LISTE des brevets d'invention, accordés par le Gouvernement dans le cours de l'an 1808 (*).

PAR DÉCRET DU 11 JANVIER 1808, les particuliers ci-après dénommés, ont été définitivement brevetés.

1°. Le sieur JEAN ROOY, domicilié à Villeneuve (Lot-et-Garonne), un brevet de *CINQ ANNÉES, pour l'invention d'une machine à râper le tabac en carottes.*

2°. Les sieurs MONNET et FAYT, domiciliés rue de Sèvre, n° 11, à Paris, un brevet d'invention de *DIX ANNÉES, pour un appareil destiné à chauffer économiquement les liquides.*

3°. Les sieurs MONTELOUX - LAVILLENEUVE, HAUDRY et JANVRY, propriétaires de la manufacture de vernis sur métaux, rue Martel, n° 10, à Paris, un brevet de *CINQ ANNÉES, pour le perfectionnement d'une sorte de carton, qu'ils désignent sous le nom de* Laque français.

4°. Le sieur JEAN DUBOIS, domicilié à Lyon

(*) Cette liste est tirée du *Moniteur*.

(Rhône), un brevet de *QUINZE ANNÉES, pour l'invention d'un robinet à piston, et pour l'emploi de la fonte de fer dans sa confection.*

5°. Les sieurs DEBARD, THÉOLYRE et DUTILLIEU, domiciliés à Lyon (Rhône), un brevet d'invention de *CINQ ANNÉES, pour l'exécution d'un velours chiné, réduit par un nouveau moyen mécanique de chine et de fabrication.*

6°. Le sieur LELOUIS, domicilié à Saintes (Charente-inférieure), un brevet de *CINQ ANNÉES, pour l'invention d'un appareil distillatoire.*

7°. Le sieur BROCHANT, domicilié à Paris, rue Helvétius, n° 20, un brevet de *CINQ ANNÉES, pour l'invention d'une lampe, qu'il nomme* Lampe colypyle.

8°. Le sieur DESPIAU, demeurant à Paris, rue des Filles-Saint-Thomas, n° 10, un brevet de *DIX ANNÉES, pour le perfectionnement de ses métiers à ourdir et à tisser*, dont le brevet d'invention lui a été accordé le 14 nivose an 13.

9°. Le sieur HEYDVEILLER de Crevelt, inscrit dans le décret impérial du 17 octobre 1807, au nombre des brevetés pour des procédés propres à perfectionner la fabrication des velours de coton, est déclaré définitivement breveté, pour des procédés propres à perfectionner *la fabrication des rubans de velours en soie, par l'usage des tisses de lisières des deux côtés.*

PAR DÉCRET DU 24 AVRIL 1808 :

10°. Au sieur BORDIER, propriétaire à Nemours (Seine-et-Marne), un brevet de *DIX ANNÉES pour*

la carbonisation du bois, avec distillation d'acide pyro-ligneux et de goudron.

11°. Au sieur WILLIAM ROGERS, domicilié à Mons (Jemmapes), un brevet de *CINQ ANNÉES, pour une nouvelle gomme élastique, remplaçant celle du Sénégal.*

12°. Au sieur NEGASSEK, ferblantier à Paris, rue Aubry-le-Boucher, un brevet de *QUINZE ANNÉES, pour une nouvelle seringue.*

13°. Aux sieurs JOHN MADDEN et PATRICK-O-NEAL, demeurant à Paris, rue de Jouy, n° 10, un brevet de *CINQ ANNÉES, pour des machines destinées à préparer et à filer le lin, le chanvre et les déchets de soie.*

14°. Aux sieurs RENAUD, BLANCHET et MUNERET, domiciliés, le premier à Dijon, le second à Seurre (Côte-d'Or), un brevet de *QUINZE ANNÉES, pour une machine qu'ils appellent* Lozange hydraulique.

15°. Au sieur RISLER père, domicilié à Mulhausen (Haut-Rhin), un brevet de *QUINZE ANNÉES, pour des procédés propres à imprimer, par une seule opération, trois couleurs sur une toile.*

16°. Aux sieurs LEGROS D'ANISY, STONE et COQUEREL, demeurant à Paris, rue du Cadran, n°s 17 et 19, un brevet de *DIX ANNÉES, pour imprimer les couleurs sur la porcelaine, par des moyens mécaniques.*

17°. Aux sieurs ROUMIEU frères, demeurant à Paris, rue Tiquetonne, n° 4, pour *addition et changemens à leurs procédés pour la transmutation du*

lin, du chanvre et des étoupes en coton, soie et bourre de soie, dont le brevet leur a été délivré le 25 septembre 1807.

18°. Au sieur JULIEN LEROY, domicilié à Paris, rue Marceau, n° 27, un brevet de *QUINZE ANNÉES, pour un métier à bas, qu'il appelle le* Tricoteur français.

19°. Aux sieurs BORDIER et MALPAS, ferblantiers à Paris, le premier rue Saint-Honoré, n° 210, le second rue Caumartin, n° 28, un brevet de *CINQ ANNÉES, pour une lampe à courant d'air, d'une nouvelle construction.*

20°. A la dame LOUISE-ROSE TEMPLIER, veuve GATTEAU, machiniste, à l'hôtel des Monnaies de Paris, un brevet de *DIX ANNÉES, pour des machines monétaires*, dont la propriété lui a été cédée par l'inventeur, le sieur GENGEMBRE, inspecteur-général des monnaies.

21°. Au sieur LEBRUN, de Rastadt, demeurant à Paris, rue des Fossés-Saint-Germain-l'Auxerrois, n° 26, un brevet de *QUINZE ANNÉES, pour la transmutation de différentes matières indigènes en soie et coton.*

22°. Aux sieurs LAMBERTIN et DEBAIS, demeurant à Paris, rue Saint-Hyacinthe, n° 4, un brevet de *CINQ ANNÉES, pour la construction de deux lampes propres à brûler des huiles et des graisses.*

23°. Au sieur GUILLAUME SUTORIUS, teinturier à Cologne (Roër), un brevet de *CINQ ANNÉES, pour une machine à imprimer.*

24°. Au sieur HIETZ, menuisier, domicilié à Pau (Basses-Pyrénées), un brevet de *CINQ ANNÉES, pour un instrument à l'aide duquel on peut écrire dans l'obscurité, et qu'il appelle un* Secrétaire nyctalope.

25°. Au sieur ALEXANDRE PERRIN, chapelier, demeurant à Paris, passage du Panorama, n° 10, un brevet de *CINQ ANNÉES, pour des changemens à la fabrication et à la forme des chapeaux ronds.*

26°. A la dame ANNE AROD DUBOIS, domiciliée à Lyon, rue et maison de la Déserte, un brevet de *CINQ ANNÉES, pour une manière de préparer le verdet avec un mélange de riz et d'acide acéteux.*

27°. Au sieur SCHEY, fabricant d'acier poli, demeurant à Paris, rue du Faubourg Saint-Denis, n° 93, un brevet de *QUINZE ANNÉES, pour des procédés relatifs à la fabrication des boutons et autres objets d'acier.*

PAR DÉCRET DU 17 JUILLET 1808 :

28°. Au sieur BORDIER MARCET, de Versoix, successeur du sieur A. ARGAND, un brevet de *QUINZE ANNÉES, pour une nouvelle méthode d'éclairer les villes, par la réunion d'une lampe à double courant d'air, à des miroirs semi-paraboliques.*

29°. Au sieur LANGE, demeurant à Paris, rue Saint-Avoie, n° 19, auquel il a été délivré le 22 avril 1808, l'attestation de sa demande d'un *certificat d'addition et de changement à sa lampe*, pour

laquelle il a pris un brevet d'invention, le 16 prairial an 12.

30°. Au sieur SAGNIER, demeurant à Paris, rue des Vieilles Audriettes, n° 8, un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour un parapluie mécanique.*

31°. Aux sieurs CALLIAS frères, auxquels il a été délivré, le 29 avril 1808, l'attestation de leur demande d'un certificat d'addition et de changement à leurs procédés, *pour la carbonisation de la tourbe*, dont le brevet d'invention leur a été délivré le 7 nivose an 11.

32°. Au sieur DELOGE, demeurant à Montpellier (Hérault), un brevet d'invention de *DIX ANS, pour des procédés relatifs à la teinture des fils de lin et de chanvre, en rouge, violet et prune.*

33°. Au sieur FOUCAUD, demeurant à Paris, rue Joquelet, n° 5, un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour un appareil destiné au terrage des sucres bruts.*

34°. Aux sieurs DEROSNE frères, demeurans à Paris, rue Saint-Honoré, n° 115, un brevet d'invention de *QUINZE ANS, pour des procédés relatifs à la purification du sucre brut, et au raffinage de toute espèce de sucre.*

35°. Au sieur BIETTE de Lyon (Rhône), un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour des lunettes à lire, qui, par la réunion de deux paires de verres, donnent la faculté de voir à deux distances différentes.*

36°. Au sieur HUART, maître de forges, demeurant à Marcinelle (Jemmapes), un brevet d'invention de *QUINZE ANNÉES, pour des procédés pro-*

prêt à souder et à réduire en barres le vieux fer battu.

37°. Au sieur LIARD, demeurant à Dijon (Côte-d'Or), auquel il a été délivré l'attestation de sa demande d'un *certificat d'addition et de changement à ses fourneaux de carbonisation*, dont le brevet d'invention lui a été accordé le 28 mars 1808.

38°. Aux sieurs LEGRAND et BERNARD, demeurans à Paris, le premier rue des Billettes, n° 12; le second rue Saint-Denis, n° 277, un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour des procédés relatifs à la fabrication du tricot à jour façonné, appelé* Toile d'araignée *ou* Tricot de Berlin.

39°. Au sieur XAVIER BUCHER, demeurant à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour un procédé de teinture en couleur nankin.*

40°. Au sieur TOUBOULIC, mécanicien de la marine à Brest, un brevet d'invention de *DIX ANS, pour une machine à plonger, qu'il appelle* Ichtisandre.

41°. Au sieur JAMES WHITE, demeurant à Paris, rue Saint-Sébastien, n° 48, un brevet de perfectionnement de *QUINZE ANS, pour de nouveaux procédés relatifs à la préparation et à la filature des matières filamenteuses*, dont le brevet d'invention lui a été délivré le 11 thermidor an 13, sous le nom collectif de WHITE et POBECHEIM.

42°. Au sieur COUTAN, demeurant à Paris, rue des Fossés-Saint-Germain-l'Auxerrois, n° 3, un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour des procédés*

relatifs à la fabrication du tricot à jour, dit Toile d'araignée.

43°. Au sieur GUIBERT, demeurant à Paris, rue Saint-Thomas-du-Louvre, n° 36, un brevet d'invention de *DIX ANS, pour une pommade propre à repasser les rasoirs.*

PAR DÉCRET DU 26 NOVEMBRE 1808 :

44°. Au sieur LEGRAS, domicilié à Bruxelles (Dyle), un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour une composition qu'il appelle* Café des Bois.

45°. Au sieur XAVIER BUCHER, domicilié à Strasbourg (Bas-Rhin), un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour un métier à tisser, propre à fabriquer deux ou plusieurs pièces d'étoffes à-la-fois.*

46°. Au sieur JEAN-THOMAS-GUILLAUME BIARD, domicilié à Rouen, auquel il a été accordé le 12 août 1808, un *certificat d'addition et de changement à sa machine à tisser*, dont le brevet d'invention lui a été délivré le 22 ventose an 12.

47°. Au sieur CHARLES FORGET, demeurant à Paris, rue du Puits, n° 4, un brevet de perfectionnement de *CINQ ANS, pour la composition d'un vernis destiné à être appliqué sur les papiers maroquinés de diverses couleurs.*

48°. Au sieur DEVILLERS, domicilié à Nivelle (Dyle), un brevet d'invention de *DIX ANS, pour une nouvelle méthode de travailler les métaux aisés à fondre, tels que le plomb, l'étain, etc.*

49°. Au sieur VALÉRIEN CAMUS, demeurant à

Raucour (Ardennes), un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour des procédés relatifs à la fabrication des chapes de boucles.*

50°. Aux sieurs GABRIEL-LOUIS LESEURE et CLAUDE BRECHOT, domiciliés à Pontoise (Seine-et-Oise), un brevet d'invention de *QUINZE ANS, pour des procédés relatifs à la fabrication du blanc de plomb.*

51°. Au sieur VATRIN, domicilié à Brest, un brevet d'invention de *QUINZE ANS, pour des moyens propres à extraire le sel ou muriate de soude le plus pur des eaux sourcilleuses salées.*

52°. Au sieur PIERRE COUTAN, demeurant à Paris, rue Saint-Germain-l'Auxerrois, n° 3, un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour des perfectionnemens ajoutés aux métiers à bas.*

53°. Au sieur GEORGE DUFAUD fils, maître de forges à Nevers (Nièvre), un brevet d'invention de *QUINZE ANS, pour des procédés propres à la fabrication du fer, par le seul secours du calorique, sans le contact du combustible.*

54°. Au sieur NICOLAS DELAHAYE-DUMENY, domicilié à la Rochelle (Charente-Inférieure), un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour la fabrication d'une pouzzolane artificielle.*

55°. Au sieur JACQUES DUPIEU, demeurant à Paris, rue Saint-Denis, n° 328, un brevet d'invention de *CINQ ANS, pour le dépolissage des globes et garde-vues en verres et cristaux, à l'usage des lampes à courant d'air.*

56°. Aux sieurs COQUEREL, LEGROS D'ANISY et STONE, demeurans à Paris, rue du Cadran, n°s 17 et 19, auxquels il a été délivré le 23 septembre 1808, l'attestation de leur demande d'un certificat d'addition et de changement à leurs procédés, pour *l'impression de toutes sortes de gravures sur faïence, porcelaine, cristaux, tôle, bois vernissés, or, argent, écaille, ivoire, etc.* procédés dont le brevet d'invention leur a été accordé le 26 février 1808.

57°. Aux sieurs CHARLIER, DOREL et REMY, domiciliés à Cologne (Roër), un brevet d'invention de *QUINZE ANS*, *pour un nouveau moyen de fabriquer deux pièces de velours à-la-fois, même dans les couleurs les plus opposées, sur le même métier et par le même ouvrier.*

58°. Aux mêmes, un brevet de *DIX ANS*, *pour un nouveau moyen de fabriquer des velours de soie qui n'ayent pas de raies, sillons ou nuances.*

FIN.

TABLE MÉTHODIQUE.

I. SCIENCES ET BEAUX-ARTS.

I. HISTOIRE NATURELLE.

Crustacé renfermé dans quelques schistes des environs de Nantes, par M. *J. de Tristan* et *Bigot*. Page 1
Fer titané trouvé dans les roches volcaniques, par M. *L. Cordier*..... 2
Aérolites tombées près de Weston dans le Connecticut, par M. *Gillet-Laumont*..... 3
Serpens pétrifiés, trouvés dans les environs de Dillenbourg par M. *Stifft*..... 4
Palmier fossile trouvé aux environs de Paris..... 5
Accouplement d'un cygne avec une oie, décrit par M. *Cuvier*..... *ibid.*
Orage salin, par M. *Salisbury*..... 6

QUADRUPÈDES.

Sur la cause qui produit le refroidissement chez les animaux exposés à une forte chaleur, par M. *Delaroche*..... 8

POISSONS.

Sur l'odorat des poissons, par M. *Duméril*..... 9
Sur la laite des poissons, par MM. *Fourcroy* et *Vauquelin*..... *ibid.*
Sur la respiration des poissons, par M. *Duméril*.. 10

AMPHIBIES.

Nouvelle classification des crocodiles, par M. *Cuvier*..... Page 10

PLANTES.

Thorea et Lemanea, nouveaux genres de cryptogames aquatiques, par M. *Bory-de-Saint-Vincent*..... 11

MINÉRAUX.

Nouveau minéral de fer piciforme, par M. *Gillet-Laumont*..... 13
Dusodile, nouveau minéral décrit par M. *L. Cordier*. *ib.*
Laves porphyritiques, trouvées dans les Monts d'Or et du Cantal, par MM. *de Laizer*, *Grasset* et *Weiss*. 14
Amphibole du Cap de Gatès, par M. *Laugier*... 15
Haüyne, nouvelle espèce de pierre, par M. *Neergaard*..... 16
Variété du quartz fétide..... *ibid.*
Charbon fossile du territoire de Naples, par M. *Faujas Saint-Fond*..... 17
Manganèse carbonaté ferrifère, par M. *Lelièvre*.. *ibid.*
Yénite, nouvelle substance minérale, par le même. 19
Analyse de l'aplôme, par M. *Laugier*..... *ibid.*
Moyen pour percer la terre pour découvrir les mines, par M. *Ryan*..... 21
Carbonisation de la houille en gros morceaux, par M. *Jeanson*..... *ibid.*
Soufflet pour augmenter et diminuer à volonté le courant d'air, par M. *Hiemke*..... 23

II. PHYSIQUE.

Expériences faites avec le balancier; par M. *Ritter*. ..... Page 24
Manière d'aimanter sans aimant naturel ou artificiel, par M. *L. Vacca*..... 25
Eprouvette hydrostatique pour connaître la force relative des différentes poudres de guerre ou de chasse, par M. *Regnier*..... 26
Hygromètre pour les gaz, par M. *Guyton-Morveau*. 28
Eudiomètre nouveau de M. *W. H. Pepys*..... 30
Briquet pneumatique, par M. *Lebouvier-Desmortiers*. 32
Phantasmascope de M. *Walker*..... 33
Nouveau thermomètre portatif de M. *Jürgensen*. *ibid.*
Anémomètre de M. *Poeschman*..... 34
Mouvement du baromètre en mer, par *Flinders*.. 35
Observations météorologiques de M. *Lamarck*... *ibid.*
Sur les phénomènes atmosphériques, par M. *Cornelius Varley*..... 37
Aérostatique..... 39
Balance hydrostatique de M. *Giov. Fabroni*..... *ibid.*
Colorisation des corps, par M. *Hassenfratz*..... 40
Refroidissement des corps dans des vases de porcelaine, par M. *de Rumford*..... 42
Influence de l'humidité et de la chaleur dans les réfractions atmosphériques, par M. *Biot*..... 43
Adhésion des molécules de l'eau entre elles, par M. *de Rumford*..... *ibid.*
Pendule de compensation, de M. *Rigo*..... 44
—— de M. *Zademach*..... 45
Découvertes sur les vibrations sonores des corps élastiques, par M. *Chladni*..... *ibid.*

ÉLECTRICITE.

Construction des paratonnerres, par M. *Billaux*. Page 46
Paratonnerre de M. *Regnier*..... 47
Cerf-volant électrique de M. *J. Cuthberson*..... 48

GALVANISME.

Auge galvanique, perfectionnée par *J. Wilkinson*. 50
Nouvelle théorie sur la formation du galvanisme, par M. *Sage*..... 52
Pile voltaïque construite pour l'école polytechnique. *ib.*
Action chimique des chaînes galvanico-électriques, par M. *Buchole*..... 53
Appareil galvanique de M. *Struve*..... 54
Action galvanique des conducteurs humides et secs, par M. *Pfaff*..... *ibid.*
Parallèle entre les effets de l'électricité galvanique et de l'électricité ordinaire, par *J. Cuthberson*.... 55

III. CHIMIE.

Solubilité de quelques terres par le sucre, par M. *W. Ramsay*..... 58
Proportions d'acide et de potasse qui entrent dans la composition du sulfate d'alumine, par M. *Curaudau*. 59
Décomposition du soufre, par le même..... 60
Vestium, nouveau métal..... 61
Sur la Dapêche de M. *de Humboldt*..... *ibid.*
Procédé pour métalliser la potasse et la soude, par M. *Curaudau*..... 62
Décomposition de la potasse et de la soude, par MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*..... 63
Glaubérite, nouvelle espèce de sel, découverte par M. *Brongniart*..... *ibid.*

Décomposition de l'eau par le charbon, par M. *Tordeux*..... Page 64
Décomposition des alcalis, par MM. *Davy*, *Gay-Lussac* et *Thénard*..... 65
Comparaison entre le titane de France et l'oisanite ou anatase, par M. *Vauquelin*..... 68
Mucus animal examiné par MM. *Fourcroy* et *Vauquelin*..... *ibid.*
Caractères généraux des liqueurs animales, par M. *Bostock*..... 69
Analyse des cheveux, par M. *Vauquelin*..... 70
De la saumure des violettes considérée comme réactif, par M. *Descroizilles*..... *ibid.*
Expériences sur le platine, de MM. *Chenevix* et *Desotils*..... 71
Acide oxalique trouvé dans les feuilles du Rheum palmatum, par M. *B. L.*..... 72
Des soudes employées dans les fabriques à savon de Marseille, par M. *Laurens*..... *ibid.*
Sur le décreusage de la soie, par M. *Roard*..... 73
Analyse de l'indigo Guatimala, par M. *Chevreul*.. 75
Pouzzolanes artificielles de MM. *Gratien Lepère* et *Daudin*..... *ibid.*
Sur le muriate d'étain, par M. *Berard*..... 77
Décomposition et récomposition de l'acide boracique, par MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*..... 78
Propriétés chimiques de l'huile de palme, par *J. Bostock*..... 79
Préparation de l'acide gallique pur et bien cristallisé. 80
Expériences sur la soude, par M. *d'Arcet*..... 81
Analyse de la matière sucrante du moût de pomme, par M. *Henry*..... *ibid.*

Sur l'existence du fer et du manganèse dans les os, par MM. *Fourcroy* et *Vauquelin*..... Page 82
De l'influence de la forme des alambics sur les produits de la distillation, par M. *Curaudau*..... 83
Préparation de l'oxide de fer-blanc, par M. *Thénard*. 84
Analyse comparée des gommes résines, par M. *Braconnot*..... 85
Expériences sur les aloès succotrin et hépatique, par MM. *Vogel* et *Bouillon-Lagrange*..... 88
Analyse comparée des aloès succotrin et hépatique, par M. *Tromsdorf*..... 89
Analyse chimique de l'oignon, par MM. *Fourcroy* et *Vauquelin*..... 91
Produits obtenus par la carbonisation du bois en vaisseaux clos, par M. *Mollerat*..... 92
Action des acides végétaux sur l'alcool, par M. *Thénard*..... 93
Alcalimètre de M. *Descroisilles l'aîné*..... 94
Alcoomètre ou Oenomètre de M. *Fournier*..... 97

IV. MATHÉMATIQUES.

Expériences sur la propagation du son à travers les corps solides et l'air, par M. *Biot*..... 98
Microscope pour les objets d'histoire naturelle, par M. *Banks*..... 101
Trisecteur inventé par M. *Oronsio Cosi*..... 102
Quadrature du cercle, par M. *Léonhard*..... *ibid.*
Instrument pour mesurer les angles des solides, par M. *H. Rokstroh*..... *ibid.*
Niveau à lunette et à bulle d'air, par M. *Emy*.. 103
Résultats des mesures géodésiques pour la mesure d'un arc du méridien..... 104

Miroir ardent de M. *Peyrard*..... Page 105

ASTRONOMIE.

Mouvement rétrograde du nœud de l'anneau de Saturne..... 107
Comète nouvellement apperçue par M. *Pons*.... 108
Nébuleuse observée par M. *J. W.* et MM. *Flaugergues* et *Messier*..... *ibid.*
Comètes observées par *Herschel*..... 110
Position et diamètre de la planète de Vesta..... *ibid.*
Photomètre perfectionné par M. *Burkhardt*..... *ibid.*
Astromètre de M. *Brewster*..... 112
De l'origine des zodiaques..... *ibid.*
Sur les distances des planètes, par M. *Prevost*... *ibid.*

ARCHITECTURE HYDRAULIQUE.

Ponts en charpente de M. *Wiebeking*..... 114
Machine hydraulique de M. *Donnavy*..... 117
Nouvelle écluse de M. *de Bétancourt*..... 118
Ecluse à sas mobile de MM. *Solages* et *Bossut*... 119
Moyen pour racheter les chutes sur un canal, par M. *Solages*..... *ibid.*

NAVIGATION.

Ceinture de liége à l'usage des marins, par M. *Mallison*..... 121
Appareil pour nager et travailler sous l'eau, par M. *de Lutgendorf*..... *ibid.*
Gilet de natation de M. *Montfleury*..... *ibid.*
Pendule pour déterminer la vîtesse d'un vaisseau.. 122
Calcul du temps des marées, par M. *J. de Kanter*. *ibid.*

Lunette magnétique pour la déclinaison de l'aiguille aimantée, par M. *E. Throughton*..... Page 123
Chaloupe à vapeur, de M. *Fulton*..... 124
Fanal télégraphique de MM. *Argand* et *Bordier*.. 125

V. MÉDECINE.

Appareil métallique pour augmenter la secrétion des membranes muqueuses, par M. *Phœbus*..... 127
Appareil pour éclairer d'un rayon lumineux les cavités internes du corps animal, par M. *Ph. Bozzini*. 128
Sur la nature des concrétions goutteuses et graveleuses, par *Th. Egan*..... *ibid.*
Remède contre la teigne invétérée..... 129
Lit de malades à l'usage des hôpitaux, par M. *Wolff*. *ibid.*
Croisées pour les hôpitaux, de M. *Howard*..... *ibid.*
Recherches sur l'organisation des nerfs, par M. *Villars*..... 130
Usage des glandes surrénales, par M. *Meckel*.... 131
Usage des trompes d'Eustache, par M. *Sims*..... 132
Emploi du galvanisme dans la surdité..... *ibid.*
Emploi de la potasse caustique dans les ulcères, par M. *de Hemptine*..... *ibid.*
Traitement de la rage par le vinaigre..... 133
Effets de la phytolacca decandra dans la rage.... 134
Remède contre la rage..... 135
Elephantiasis guérie par l'arsenic, par M. *Matius*. 136
Aspersion d'eau chaude ou froide dans les fièvres, par M. *Currie*..... *ibid.*
Ecorce de marronnier, employée comme fébrifuge par M. *Dupont*..... 138
Moyen de reconnaître le tænia dans les maladies, par M. *Frik*..... *ibid.*

Préparation de l'huile et de la pommade de sainbois, pour remplacer les cantharides, par M. *Lartigue*. Page 139
Effets de l'opium et du carbonate de potasse dans le tétanos, par M. *Stutz*..... 141
Remède éprouvé contre l'hydropisie..... 142
Racine de ratanhia, spécifique contre le flux de sang, par Don *Hippolyte Ruiz*..... 143
Effets du muriate sur-oxigéné de potasse dans le scorbut, par M. *Garnett*..... 144
Traitement de l'épilepsie, par le docteur *Mosman*. 145
—— de l'asthme par le gaz oxigène..... *ibid.*
Poudre anti-siphilitique de *Knox*..... 146
Ecorce de malambo, employée comme fébrifuge.. 147
Emploi du houblon dans la goutte, par M. *Freake*. 148
Effets de la digitale pourprée, par M. *Dupuy*.... 149
—— de l'eau froide dans les brûlures et l'ophtalmie, par M. *Ralph Cunning*..... 150
Traitement du cancer..... 151
Nouveau remède contre la pulmonie..... *ibid.*
Remède contre les brûlures de plomb fondu, par M. *Dieudonné*..... 153
Emploi médical du tannin, par M. *Pezzoni*..... 154
—— des amandes amères dans les fièvres intermittentes..... 155
Efficacité de l'extrait de ciguë dans les maladies dartreuses, par M. *Valentin*..... *ibid.*
Usage interne de l'acide phosphorique dans les hémorrhagies de la matrice..... 156
Emploi des feuilles de figuier dans les affections goutteuses, par M. *Brenneke*..... *ibid.*
Vaccine..... 157

Pierre verte employée contre l'épilepsie, par M. *Alph. Leroy*..... Page 158
Qualité du quinquina orangé et du quinquina rouge. 159
Substances proposées pour remplacer le quinquina, et quinquina français de M. *Alph. Leroy*..... *ibid.*
Découvertes sur les fonctions du cerveau, par MM. *Gall* et *Spurzheim*..... 161
Usage de l'acide muriatique dans une épidémie analogue à la fièvre jaune, par M. *Zugenbuhler*.. 162
Toiles d'araignées recommandées contre la fièvre. 163
Purgatifs indiqués pour remplacer les médicamens exotiques, par M. *Loiseleur Delongchamp*..... *ibid.*

VI. CHIRURGIE.

Remède pour la guérison radicale des hernies, par M. *Tarenne*..... 164
Utero-stoma-tomes, de M. *Coutouly*..... 168
Dents artificielles, de M. *Fonzi*..... *ibid.*
Dents de composition, de M. *Dubois-Foucou*.... 169
Traitement du mal des dents, par M. *Huvé*..... 170
Miroir odonscopique, de M. *Marmont*..... 171
Nouvelle charpie..... 172
Lit mécanique pour les blessés, etc. par M. *Martini. ib.*

VII. PHARMACIE.

Caractères des différentes espèces d'angustura, par M. *Planche*..... 173
Procédé pour faire le savon de *Starkey*..... 174
Préparation de l'extrait d'opium, par M. *Parmentier*..... 175
—— économique du muriate de mercure sublimé, par M. *Planche*..... *ibid.*

Préparation de l'acétate d'ammoniaque, par MM. *Deyeux* et *Destouches*..... Page 178
Appareil pour mouler le phosphore, par M. *Destouches*..... 180
Faux ipécacuanha, note de M. *Henry*..... 181

VIII. ART VÉTÉRINAIRE.

Boules anglaises pour les chevaux..... 183

IX. ÉCONOMIE RURALE.

Etablissement d'agriculture et d'économie rurale de M. *Fellenberg*, à Hofwil (en Suisse)..... 184
Chaulage des grains..... 187
Economie des labours dans la culture des grains, par sir *John Sinclair*..... *ibid.*
Labours profonds pour dessécher les champs, par M. *Th. Baldock*..... 188
Coupe du bois entre deux terres, par M. *Douette Richardat*..... 189
Du plant et des principes qui doivent guider ceux qui l'arrachent et le replantent, par M. *Bosc*..... 190
Engrais..... *ibid.*
Plantes, arbres et arbustes qui réussissent sur le sol du département de la Marne..... 191
Usage du plâtre cuit et pulvérisé, comme engrais des prairies artificielles..... *ibid.*
Moyen de faire sauter les rochers et de fendre les souches de bois, par M. *Jessop*..... 192
Machine pour faire écouler les eaux d'un étang... 193
—— pour déraciner les arbres..... *ibid.*
Instrument pour mesurer les arbres, par M. *Oppen.* 194
De la pesanteur spécifique des bois, par M. *de Fénille*. *ib.*

Machine à battre le blé, par M. *Carrère*.... Page 197
—— pour égréner le blé, séparer la paille, etc. par M. *And. Mickle*..... 199
Rouleau à battre le blé, par M. *Puymaurin*..... 201
Machine à battre le blé, par MM. *Peuknett* et *Bell*. 203
Charrue double de M. *Krebs*..... *ibid.*
Rapport sur le perfectionnement de la charrue, par M. *François* (de Neufchâteau.)..... 204
Culture du cotonnier..... 206
—— du platane, par M. *Poyféré de Cère*..... 209
Moyen de préserver le froment de la carie..... 210
Moyen de préserver les blés de la carie, par M. *Prevost*..... 211
Usage de l'hélianthe annuel ou tournesol, par M. *Deschamps*..... 213
Préparation du chanvre par le rorage, par M. *Nicolas*..... 214
Rapport comparatif des pommes de terre et du froment..... 215
Expériences faites sur le cirier, par M. *Rast-Maupas*. 216
Emploi de la tourbe comme engrais..... 217
Huile extraite de la pistache de terre, par M. *Giovanni Biroli*..... 219
Moyen de conserver les arbres fruitiers dans les vergers et dans les champs..... 220
Procédé pour faire le vin rouge, par M. *Sampayo*. *ibid.*
Manière de faire les vins en Champagne..... 221
Nouveau pressoir pour le vin et le cidre, par *Koehler*. *ibid.*
Procédé pour donner un bon enduit aux couvertures en chaume, par M. *Truchet*..... 222
Nouvelles constructions économiques de M. *Cointeraux*. 223

Nouvelle construction des granges, par M. *Trieste*. ..... Page 224
Végétaux exotiques dont la culture pourrait être introduite en France..... *ibid.*
Asclépiade de Syrie, proposée pour remplacer le coton, par M. *Sonnini*..... 226
Moyen de rendre le poil de chèvre plus doux et plus fin..... 227

X. JARDINAGE.

Manière de produire des fruits nouveaux et printanniers, par *Th. And. Knight*..... 228
Chaumes pour toitures, tentures, vases et ornemens de jardins, par M. *G. Thouin*..... 229
Procédé pour se procurer des fleurs de toutes couleurs, par M. *Dieudonné*..... *ibid.*
Moyen de préserver les arbres fruitiers d'un entier dépérissement, par *J. B. Muller*..... 231
Moyen de détruire les chenilles dans les jardins et les bois..... *ibid.*
—— de détruire les limaçons..... 232

XI. ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

Procédé pour augmenter la quantité du pain, par M. *Faming de la Jutais*..... 233
Moyen de rafraîchir un appartement, par M. *Curaudau*..... 234
Méthode de chauffer les appartemens, au moyen de la vapeur, par M. *Neil Snodgras*..... *ibid.*
Chaudières économiques, par M. *de Rumford*.... 236
Poêles et cheminées économiques, de M. *Olivier*.. 237

Fourneau-déjeûner, de M. *Cadet-de-Vaux*.. Page 238
Cuisine-poêle, de M. *Mella*..... 239
Cuisine portative et économique, de M. *Boreux*. 241
Moyen de cristalliser le sucre extrait des fruits et des plantes..... 242
Sucre liquide extrait du suc de pommes et de poires, par M. *Dubuc*..... 243
Sucre d'érable, de M. *Dufour*..... 245
Sucre de raisin, de M. *Parmentier*, et sirop de carotte, de M. *Baudry des Lozières*..... 246
Résultats de la fabrication du sucre de betteraves, par M. *Achard*..... 247
Sirop de maïs..... 249
Vin de panais..... *ibid.*
Moyen pour transvaser le vin, par M. *Jullien*... 250
Moyen de conserver le lait par l'eau de raifort.. 251
Conserve de café Moka, de M. *Bourgogne*..... 252
Brûloir à café en terre cuite, par M. *Schuldres*.. 253
Café économique..... 254
Huile de chou..... 256
Moyen de conserver les pêches..... 257
Rhum de betteraves..... *ibid.*
Baratte ou batte-beurre..... *ibid.*
Moyen de distinguer les champignons malfaisans de ceux que l'on peut manger..... 258
Moyen de rendre le miel propre à remplacer le sucre. 259
Moyen d'employer utilement les noyaux des fruits, par M. *Geitner*..... *ibid.*
Mousse proposée comme substitut de la laine, par M. *Isengart*..... 260
Bouillon de viande extemporané, par M. *Cadet-de-Vaux*..... 261

Moyen d'enlever du taffetas les taches de moisissure, par *Lampadius*..... Page 262
Moyen d'enlever les taches de graisse des étoffes de soie et de laine..... *ibid.*
Robinets de cristal pour les appareils de blanchiment, par M. *Widmer*..... 264
Machine à laver et à blanchir..... 265
Nouveau pressoir à vis en fer..... *ibid.*

XII. ARMES ET ARTILLERIE.

Fusil tirant quatorze coups de suite, par M. *Henri*. 266
Moyen de mettre le feu aux pièces d'artillerie, par M. *Cadet-Gassicourt*..... 267
Instrument pour comparer la force relative des ressorts des fusils de munition, par M. *Regnier*..... 268
Moyen de remplacer la corde à feu dans le service de l'artillerie, par MM. *Proust* et *de Born*..... *ibid.*
Préparation du charbon pour la poudre à canon, par M. *Sage*..... 269
Expériences sur le temps nécessaire à l'inflammation d'une masse donnée de poudre, par M. *Guyton-Morveau*..... *ibid.*
Fusils à vent et canons inventés à Rome..... 270

XIII. BEAUX-ARTS.

PEINTURE ET DESSIN.

Préparation des panneaux, des toiles et des couleurs pour peindre à l'huile, par M. *Grandi*..... 271
Peinture sur verre, de M. *Frank*..... 273
Chambre lucide ou claire, de M. *Wollaston*..... 274
Instrument pour prendre les profils de toutes sortes d'objets, par M. *Lemoyne*..... *ibid.*

MOSAÏQUE.

Mosaïque de M. *Belloni*..... Page 275
Pavés en mosaïque de M. *Catel*, de Berlin..... *ibid.*

SCULPTURE.

Manufacture de sculpture de M. *Beunat*..... 276
Manière de donner aux statues la teinte de marbres antiques..... 277
Phelloplastique de M. *Stamaty*..... 279

ÉCRITURE.

Pasigraphie de M. *Demaimieux*..... 280
Plumes capillaires de M. *Baradelle*..... 281
Plumes à languettes métalliques, de M. *Bouvier*.. 282

GRAVURE.

Gravure en taille de relief sur cuivre et sur bois, par M. *Besnard*..... *ibid.*
Moyen de préserver les planches de cuivre de la rouille et des taches, par M. *Michelsen*..... 284
Gravure en bois..... 286
Polyanthographie, ou l'art de graver sur pierre.... 287
Nouveau burin de M. *Hoppe*..... 290
Procédé pour transporter un dessin sur le cuivre, par M. *Rosaspina*..... *ibid.*

IMPRIMERIE.

Essais stéréotypes de M. *Genoux*..... *ibid.*
Presses d'imprimerie, perfectionnées par M. *Sutorius*. 292
Impression de la musique en caractères mobiles, par M. *Godefroy*..... 293

Impression de plans et cartes topographiques, avec des caractères mobiles..... Page 294
Impression de cartes géographiques, de M. *Poterat.* *ib.*

II. ARTS MÉCANIQUES.

1°. CHEMINÉES.

Manière de remédier aux vices de construction des cheminées, par M. *Guyton-Morveau*..... 296
Mitres en terre cuite, par M. *Fougerolles*..... *ibid.*

2°. COSTUMES.

Jupes élastiques..... 298
Nouvelles perruques de M. *Tellier*..... *ibid.*

3°. COULEURS, VERNIS, HUILE.

Couleurs lucidoniques de madame *Cosseron*..... 299
Gomme qui s'allie à toutes les couleurs, par M. *Wilkins*..... *ibid.*
Jaune de jonquille, de M. *Dylle*..... 300
Jaune de Naples, par M. *Geitner*..... *ibid.*
Bleu de cobalt, de M. *Bourgeois*..... 301
Couleurs en poudre impalpable de Malaine..... *ibid.*
Préparation du rouge végétal..... 302
Préparation d'un beau laque de cochenille..... *ibid.*
Vernis blanc au copal, par M. *Lenormand*..... 303
Vernis sur métaux et sur cartons..... 304
Vernis de laque, ou de Vienne..... 305

Vernis copal clair pour garantir de la rouille les instrumens d'acier, etc. par M. *Geitner*..... Page 308
Vernis sur bois, de M. *Bompois*..... 310
Mastic élastique, de M. *Paroisse*..... 311
Manière de donner aux tuiles la couleur d'ardoise, par M. *Watin*..... *ibid.*
Manière de purifier l'huile pour peindre..... 312
Huile impénétrable pour conserver le bois de construction, par M. *Herman*..... 314

4°. DORURE.

Nouvelle manière de dorer, au moyen du zinc, publiée par M. *Nicholson*..... *ibid.*

5°. DRAPS, TOILES, ÉTOFFES, VELOURS.

Draps fabriqués à la manufacture de Montolieu... 315
Fabrication d'une étoffe de finesse extraordinaire de lin, de coton ou de soie, par M. *Neven*..... 316
Toiles imperméables de la manufacture de *Pallu* et compagnie, à Bezay..... 318
Art de peindre sur toile, de manière à imiter les tableaux..... 319
Fabrication de tissus en coton, imitant la gaze de soie, par M. *Belleville*..... 322
Machine à griller les étoffes..... 323
Velours brodés de MM. *Delorme* et *Conard*..... 324
Procédé pour dégraisser les laines de mérinos, par M. *Peujot d'Hermincourt*..... 325

6°. FILATURE.

Moyen d'éviter le duvet des cotons filés, par M. *Bardel*..... 326

Machine au moyen de laquelle on fait à la fois quatre des cinq opérations nécessaires pour filer le coton et la laine..... Page 327
Rouet à filer, perfectionné par M. *Antiss*..... 330
Appareil pour chauffer à la vapeur, l'eau des bassines où l'on file les cocons, par M. *Gensoul*..... 332
Manière de bouillir la soie..... 333
Machine à filer le lin, par M. *Alphonse Leroy*, fils. *ib.*
Lin cotonisé, de M. *Mather*..... 334
Tulle ou réseau d'Arachné, imité par M. *Bonnard*. 335
Dynamomètre pour connaître la force que les fils éprouvent, tant par le blanchissage que par la teinture, par M. *Regnier*..... 336

7°. FILTRES.

Filtre domestique pour purifier l'eau, par M. *Alexandre*..... 337
Filtre portatif, de M. *Chenevix*..... 338

8°. HORLOGERIE.

Mouvement de pendule, de M. *Pons*..... 339
Perfectionnement des horloges, par M. *Jurgensen*. 340

9°. APPAREILS A INCENDIE.

Appareil à incendie, de M. *Danjon*..... 341
Echelle à incendie, de M. *Tréchard*..... 343
Echelle à incendie, de Genève..... *ibid.*
Liqueur propre à empêcher la combustion, par M. *Gonzatti*..... 345

10°. LAMPES. ÉCLAIRAGE.

Lampe inventée par M. *de Rumford*..... 346

Nouvelle lampe à double courant d'air, par M. *Lenormand*..... Page 349
Lampe astrale, de M. *Bordier*..... 352
Réverbères pour éclairer les villes, salles de spectacles, etc. par M. *de Thirville*..... 354
Réverbères de M. *Bordier*..... *ibid.*
Manière d'éclairer les rues et les appartemens, au moyen du charbon de terre, par M. *Winsor*..... 356
Nouvelle lampe de M. *Baswell*..... 358

11°. MACHINES.

Pyréolophore de M. *Niepce*..... 359
Engrenage constant et continu, de M. J. *White*... 360
Manivelle à ressort, de M. *Regnier*..... *ibid.*
Machine à feu inventée par M. *Matthieu*..... 361
Machine à vapeur portative de M. *S. Clegg*..... *ibid.*
Machine à tailler des tubes ou colonnes dans la pierre, etc. par M. *Wright*..... 363

12°. MENUISERIE.

Moyen de dessécher les bois verds pour la menuiserie, par M. *Neuman*..... *ibid.*

13°. MOULINS.

Moulin à vent perfectionné, par M. *Lavocat*..... 366
Moulin à frapper de la monnaie, par *Boulton*.... *ibid.*
Moulin à scie, par M. *Wary*..... 367
Moulin à bras, de M. *Clin*..... *ibid.*
Roue à godets pour élever l'eau au-dessus de l'axe, par *Muhlert*..... 368

14°. INSTRUMENS DE MUSIQUE.

Sphère harmonique et sonomètre, de M. *Montu*. Page 368
Piano à archet, de M. *Hofman*..... 372
Piano vertical, de MM. *Pfeiffer* et *Pezold*..... 373
Clavicylindre, de M. *Chladni*..... 374
Euphone, du même..... 375
Nouvelle disposition du clavier des orgues et des claveцins, etc. par M. *Dall Olio*..... *ibid.*
Melodica de M. *Riffelsen*..... 377
Panharmonicon de M. *Maelzl*..... 378
Trompette automate, du même..... *ibid.*
Guitares de papier mâché, de M. *Richter*..... 379
Harpe perfectionnée, de M. *Wolfenau*..... *ibid.*
Nouvel instrument à vent, de M. *Dumas*..... *ibid.*

15°. PAPIER.

Papier d'amianthe, de madame *Lena Perpenni*.... 380
Collage du papier, par M. *Otto*..... *ibid.*
Fabrication du papier, de M. *Désetables*..... *ibid.*
Des papiers faits avec diverses substances, et sur le blanchiment des pâtes de papier..... 382
Papiers maroquinés, de MM. *Forget* et *Aymez*.... 383

16°. PÊCHE.

Métier à fabriquer les filets pour la pêche, de M. *Barret*..... 385

17°. PIERRES, PLATRE, BRIQUES, etc.

L'art de composer des pierres factices, par M. *Fleuret*. 386
Procédé pour pulvériser le plâtre..... 388
Machine à broyer le plâtre, employée au Caire... 389

Machine pour fabriquer les briques, par M. *Hattemberg*..... Page 390
Moyen de donner plus de solidité aux tuiles par le goudron, par le comte *de Mellin*..... 392

18°. POMPES.

Machine pour aléser les corps des pompes, cylindres, etc. par M. *Breithaupt*..... *ibid.*
Moulinet perfectionnné, par M. *de Hallan*..... 393

19°. PORCELAINE, FAÏENCE, POTERIE.

Porcelaine imitant le bronze, par M. *Guillaume*... 394
Impression et réduction de gravures sur porcelaine, par M. *Gonord*..... 395
Impression sur toute espèce de faïence blanche, porcelaine, cristaux, etc. par MM. *Stone*, *Coquerel* et *Legros d'Anizy*..... 398
Faïence qui ne tache pas, des frères *Paillart*..... 399
Poterie dans le genre étrusque, de M. *Piranesi*. .. *ibid.*
Poterie de M. *Fourmy*..... 400
Procédé pour rendre la vaisselle de terre propre à résister au feu..... *ibid.*

20°. SAVON, SEL ET SUIF.

Emploi de l'ammoniaque dans la fabrication du savon, par M. *Crooks*..... 401
Fabrication du savon, par MM. *Curaudau* et *Baudoin*..... 403
Graduation du sel sans épines, par M. *Bader*.... 404
Moyen de fondre le suif en grand, par M. *Delunel*. *ibid.*

21°. SERRURERIE.

Serrure ou cache-entrée, de M. *Regnier*... Page 407
Nouvelle serrure anglaise..... 408
Serrure de sûreté, de M. *Bramah*..... 410
Serrure de M. *H. Pons*..... 411
Verrou à pistolet, de M. *Cadet*..... 412

22°. SUCRE.

Sucre raffiné de M. *Batley*..... *ibid.*

23°. TANNAGE.

Sur le tannage des peaux, et la manière de rendre les cuirs imperméables..... 413
Cuirs imperméables de M. *Joseph Nébel Crépus*.. 417
Cuirs imperméables de MM. *Kusel* et *James Thomas*. 419
Nouvelle méthode de tanner, par M. *Howison*... 421
Tannage de M. *Favier*..... *ibid.*
Méthode pour apprêter et maroquiner les peaux de chevaux, par M. *W. Alison*..... *ibid.*

24°. TEINTURE.

Machine à broyer l'indigo ou toute autre couleur à l'usage des manufactures de toiles peintes, par M. *Lefèvre*..... 423
Machine à broyer les couleurs et les graines oléagineuses, par M. *Molard*..... 424
Machine pour broyer l'indigo et le charbon, par MM. *Millot*, *Davillier*, etc..... 426
Sur les couleurs qu'on peut obtenir de la garance, pour remplacer la cochenille, par M. *Roard*..... 427
Moyen de remplacer la gomme arabique dans les manufactures de toiles peintes et de coton, par M. *Willis*. 428

Indigo extrait du pastel, de M. *Chevreul*.. Page 429
Couleur bleue du violier tronc de chou, de M. *Montresse*..... 430
Kermès proposé pour remplacer la cochenille.... 431
Bleu végétal pour teindre le coton filé, par M. *Stella Manfredi*..... *ibid.*
Bois de Brésil ou fernambouc, et bois de campèche, par M. *Chevreul*..... 433
Emploi de la fiente de mouton dans la teinture du coton en rouge, par M. *Vitalis*..... 434
Bleu pour azurer le linge et les étoffes, par M. *Raymond*..... *ibid.*
Propriété tinctoriale de la pellicule du raisin noir, par M. *Deschamps* aîné..... 435
Teinture en bleu et en jaune avec des substances indigènes, par MM. *Morellot* et *Carus*..... *ibid.*
Usage de l'épine-vinette dans la teinture, par M. *Rochoux*..... *ibid.*
Cuves d'indigo, par M. *Garriga*..... 436
Teinture noire du fil et du coton filé, au moyen du pyrolignite de fer, par M. *Vitalis*..... 437
Teinture du coton en rouge, par M. *Chaptal*.... 438

25°. TISSERANDERIE.

Bas à mailles fixes, de M. *Chevrier*..... *ibid.*
Métier à bas perfectionné, par M. *Wiedeman*... *ibid.*
Métier à bas, de M. *Daudry*..... 439
Biardes ou machines à tisser, de M. *Biard*..... 440
Métier pour fabriquer, sans le secours de la tire, toutes sortes d'étoffes brochées ou façonnées, par M. *Jacquart*..... 441
Perfectionnement du métier à tisser, par M. *Despiau*. 443

Métier à bas, de M. *Coutan*..... Page 446
Mécanisme de M. *Cuzin*, pour faire mouvoir deux métiers à-la-fois par un seul ouvrier..... 447
Nouvelles pointes propres à la fabrication des tulles, etc. par M. *Joseph Louis*..... *ibid.*
Peignes de tisserand, par M. *Almeras*..... 449

26°. TREFILERIE.

Fil de fer et d'acier, propre à la fabrication des aiguilles à coudre et des cardes, par M. *Mignard Billinge*. 450

27°. VERRE.

Procédé pour faire de très-beau flintglass, par M. *Cazalet*..... *ibid.*
Emploi du fiel ou sel de verre, au lieu de potasse, dans la fabrication du verre, par M. *Lums*..... 451
Verre ductile et malléable..... 452

28°. VERS A SOIE.

Sur les maladies des vers à soie, et l'application des procédés désinfectans..... *ibid.*

29°. VIS.

Vis à bois, par M. *Clément*..... 453
Moyen de tailler les peignes propres à fabriquer les vis sur le tour en l'air..... 454

30°. VOITURES.

Moyen de donner une grande solidité aux voitures et de les empêcher de verser, par M. *Milton*.... 455
Roues à larges jantes, de M. *Dupuis*..... 456

Nouvelle graisse pour graisser les roues des voitures, des machines, etc. par M. *Lampadius*... Page 457
Voiture de M. *Francoui*..... *ibid.*
Malle-poste, nouvelle voiture de M. *Deloyauté*.. 459

31°. ZINC.

Application du zinc malléable à différens objets, par MM. *Sylvestre* et *Hobson*..... 461

INDUSTRIE NATIONALE.

I. Objets présentés à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale..... 465
II. Prix proposés et décernés par différentes Sociétés pour l'encouragement de l'industrie..... 471
III. Liste des brevets d'invention, accordés par le Gouvernement dans le cours de l'an 1808.... 493

FIN DE LA TABLE MÉTHODIQUE.

JUN 3 1918

DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET.